

فصل ششم

تغذیه بالینی و رژیم درمانی در بیماریهای لوله گوارش، کبد و پانکراس

دکتر آزیتا حکمت دوست

(متخصص تغذیه بالینی و رژیم درمانی در بیماری های گوارش و کبد)

مثال ۱۰۸: آقای ح. خ. ۳۱ ساله، با قد ۱۷۹ سانتی متر و وزن ۷۱ کیلوگرم، از ۲ سال پیش دچار

آدینوفازی یا درد در هنگام بلع (Odynophagia) و دیسفاژی نسبت به مایعات و جامدات بوده است و این

وضعیت در حال بدتر شدن می باشد. مطابق با تشخیص پزشک این بیمار مبتلا به آشالازی

(Achalasia) می باشد. رژیم غذایی مناسب برای این بیمار را تنظیم نمایید.

پاسخ:

لازم به ذکر است آشالازی اختلال در شل شدن اسفنگتر تحتانی مری در هنگام بلع غذا است که مانع حرکت

غذا از مری به معده می شود. در آشالازی اختلال در نرون های مری سبب اختلال در عملکرد اسفنگتر

تحتانی و اختلال در حرکات دودی مری می گردد. جهت درمان آشالازی از شل کننده های عضلانی از قبیل

بلوکه کننده های کانال های کلسیمی همانند نیفیدپین (Nifedipine) یا نیترات ها همانند ایزوسورباید یا

نیتروگلیسرین استفاده می شود. یک روش درمانی در آشالازی، بالون زدن جهت باز کردن اسفنگتر تحتانی

مری می باشد. همچنین در موارد لزوم جهت درمان آشالازی می توان از جراحی استفاده کرد.

جهت تنظیم رژیم غذایی برای بیمار فوق الذکر ابتدا BMI بیمار را محاسبه می نماییم.

$$\text{BMI} = \frac{71}{(1.79)^2} \approx 22$$

چون BMI بیمار در محدوده طبیعی ۱۸/۵-۲۵ قرار دارد لذا وزن فعلی فرد، وزن ایده ال او می باشد و در

نتیجه محاسبه انرژی بر مبنای وزن فعلی فرد به شرح زیر صورت می گیرد:

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

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

$$1704 + 511 = 2215 \text{ kcal} = \text{انرژی مورد نیاز برای اثرگرمایی غذا}$$

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

میزان پروتئین، کربوهیدرات و چربی مورد نیاز فرد به شرح زیر محاسبه می شود:

با توجه به اینکه در بیماری آسالاژی، اسفنگتر تحتانی مری بخوبی باز نمی شود لذا برای کاهش تونیسیته این اسفنگتر باید میزان چربی رژیم غذایی را افزایش و میزان کربوهیدرات و پروتئین رژیم غذایی را کاهش داد. به همین دلیل حدود ۳۵٪ از کل کالری رژیم غذایی را از چربی ها (بویژه روغن های مایع) تأمین می نماییم.

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = 2436 \times \frac{+}{35} = 852 \div 9 = 95 \text{ gr}$$

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = 2436 \times \frac{+}{15} = 365 \div 4 = 91 \text{ gr}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = 2436 \times \frac{+}{50} = 1218 \div 4 = 304 \text{ gr}$$

سپس میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نماییم:

- جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

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	۵	$5 \times 15 = 75$	_____	_____	_____
گروه قندهای ساده	۲	$2 \times 15 = 30$	_____	_____	_____
		$30.4 - 149 = 155$ $155 \div 15 = 10$			
گروه نان و غلات	۱۰		$10 \times 3 = 30$	_____	_____
گروه گوشت	۵		$91 - 54 = 37 \div 7 = 5$	$5 \times 5 = 25$	_____
گروه چربی	۱۲	_____		$95 - 35 = 60$ $60 \div 5 = 12$	_____

رژیم غذایی

صبحانه

گروه نان و غلات ۲ واحد

شیر ۱ لیوان

شکر یا عسل یک قاشق غذاخوری

یک استکان چای + ۲ حبه قند

(برای مثال صبحانه می تواند شیر برنج یا فرنی

یا بیسکویت نرم شده در شیر استفاده نماید)

عصرانه

گروه میوه ۲ واحد

گروه نان و غلات ۱ واحد

یک استکان چای + ۲ حبه قند

میان وعده صبح

گروه میوه ۱ واحد

(میوه ها به صورت پوره یا آب میوه)

گروه نان و غلات ۱ واحد

شام

گروه نان و غلات ۳ واحد

گروه گوشت ۲ واحد

گروه سبزی ۲ واحد

روغن شام در حد متعادل باشد

ناهار

گروه نان و غلات ۳ واحد

گروه گوشت ۳ واحد

گروه سبزی ۲ واحد

ماست ۳ لیوان

۴

روغن ناهار در حد متعادل باشد

آخر شب

گروه میوه ۲ واحد

یک استکان چای + ۱ حبه قند

(ناهار به صورت غذاهای نیمه جامد و

آبدار همانند سوپ ها، پوره های آبدار

یا خورش های آبدار تهیه شود)

نکات تغذیه ای که افراد مبتلا به آشالازی لازم است رعایت نمایند:

- ۱- غذاهای خود را در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر مصرف نمایید.
- ۲- غذاها را کاملاً بجوید و به آهستگی میل نمایید. همچنین خوردن غذا در محیطی آرام صورت گیرد.
- ۳- غذاها به صورت آبدار، نرم، پوره شده، نیمه جامد یا مایع باشد.
- ۴- از مصرف غذاهای خشک و دارای بافت زبر و خشن پرهیز نمایید. برای مثال از نانها و بیسکویت های سبوس دار استفاده نکنید و در عوض از نانها و بیسکویت های دارای رنگ روشن استفاده نمایید.
- 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 پوست آنها گرفته شود و به صورت پوره های آبدار مصرف شود.
- ۷- آجیل ها را به صورت پودر شده مصرف نمایید و در غیر این صورت کاملاً بجویید.
- ۸- از مصرف زیاد آب میوه های ترش از قبیل آب مرکبات، غذاهای اسیدی (همانند سرکه، آلیمو) و غذاهای پرادویه پرهیز نمایید چراکه باقی ماندن آنها در مری می تواند به مخاط مری بویژه در افراد مبتلا به ازوفازیت آسیب وارد نماید.
- ۹- از مصرف مواد غذایی خیلی خیلی سرد اجتناب شود.
- ۱۰- بهتر است مصرف مایعات همراه با مواد غذایی پوره شده یا نیمه جامد باشد.

مثال ۱۰۹: خانم ج. د. ۳۵ ساله، با قد ۱۷۰ سانتی متر و وزن ۹۰ کیلوگرم، مطابق با تشخیص پزشک

مبتلا به رفلاکس معدی - مروی (Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) و

سوزش سر دل می باشد. رژیم غذایی مناسب برای این **بیمار بزرگسال** را تنظیم نمایید.

پاسخ:

لازم به ذکر است که رفلاکس معدی - مروی در اثر کاهش تونیسیتة اسفنگتر تحتانی مری بوجود می آید که سبب وارد شدن محتویات اسیدی معده به داخل مری می گردد. متداول ترین علامت این بیماری، سوزش سر دل (Heartburn) می باشد. موثرترین دارو جهت درمان داروهای مهارکننده پمپ پروتونی از قبیل اُمپرازول یا پنتاپرازول می باشد. در موارد خفیف این بیماری، آنتاگونیستهای رسپتورهای H_2 از قبیل راینیتیدین و آنتی اسیدها از قبیل شربت های حاوی هیدروکسید آلومینیم و هیدروکسید منیزیم (شربت آلومینیم ام جی) تجویز می گردند. در بیمارانی که رفلاکس شدید معدی - مروی دارند و به درمان دارویی پاسخ نمی دهند نیاز به جراحی جهت افزایش تونیسیتة اسفنگتر تحتانی مری می باشد.

جهت تنظیم رژیم غذایی برای بیمار فوق الذکر ابتدا BMI بیمار را محاسبه می نماییم.

$$BMI = \frac{90}{(1.70)^2} = 31$$

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.

جهت محاسبه AIBW برای فرد مورد نظر ابتدا وزن ایده ال بیمار را به شرح زیر محاسبه نماییم.

$$23 = \frac{\text{وزن ایده ال}}{(1.70)^2} \approx 66$$

$$AIBW = [(وزن ایده ال - وزن فعلی) \times 0.25] + وزن ایده ال$$

$$AIBW = 66 + [(90 - 66) \times 0.25] = 72$$

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

$$24 \text{ ساعت} \times 0.95 \text{ کیلو کالری} \times \text{وزن (kg)} = \text{انرژی متابولیسم پایه (برای خانم ها)}$$

$$Kcal = 1642 = 24 \times 0.95 \times 72 \text{ (kg)} = \text{انرژی متابولیسم پایه}$$

$$kcal = 493 = 1642 \times 0.3 = \text{انرژی مورد نیاز برای فعالیت بدنی}$$

$$kcal = 213 = (1642 + 493) \times 0.1 = \text{انرژی مورد نیاز برای اثرگرمازایی غذا}$$

$$kcal = 2348 = 1642 + 493 + 213 = \text{کل انرژی مورد نیاز}$$

چون این بیمار چاق می باشد و چاقی شکمی این بیمار عامل اصلی بسته نشدن اسفنگتر تحتانی مری می باشد لذا لازم است بعد از محاسبه کل انرژی مورد نیاز، برای اینکه این بیمار دچار کاهش وزن شود از کل انرژی مورد نیاز او به میزان ۵۰۰-۱۰۰۰ کیلو کالری کم نماییم تا فرد از ذخایر چربی خود برای تأمین انرژی مورد نیاز استفاده نماید و وزن او کاهش یابد. در مورد این بیمار ۵۴۸ کیلوکالری از کل کالری رژیم

غذایی کم می کنیم.

$$kcal = 1800 = 2348 - 548 = \text{کل انرژی مورد نیاز} = \text{کل انرژی تجویز شده}$$

بر مبنای میزان انرژی تجویز شده ۱۸۰۰ kcal، میزان پروتئین، کربوهیدرات و چربی مورد نیاز فرد به شرح زیر محاسبه می شود:

در بیماری رفلاکس، اسفنگتر تحتانی مری به طور کامل بسته نمی شود و در نتیجه محتویات معده وارد مری می گردد و باعث آسیب مخاط مری، ایجاد زخم و سوزش سر دل می گردد. برای افزایش تونیسیتیته این اسفنگتر باید میزان چربی رژیم غذایی را

کاهش و میزان پروتئین رژیم غذایی را افزایش داد. به همین دلیل حدود ۱۸٪ از کل کالری رژیم غذایی را از پروتئین ها و ۲۷٪ را از چربی ها تأمین می نماییم.

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = ۱۸۰۰ \times \frac{۱۸}{۱۰۰} = ۳۲۴ \div ۴ = ۸۱ \text{ gr}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = ۱۸۰۰ \times \frac{۵۵}{۱۰۰} = ۹۹۰ \div ۴ = ۲۴۷ \text{ gr}$$

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = ۱۸۰۰ \times \frac{۲۷}{۱۰۰} = ۴۸۶ \div ۹ = ۵۴ \text{ gr}$$

سپس میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نماییم:

– جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

Na (mg)	Fat (gr)	Pro(gr)	Carb(gr)	تعداد واحد	گروه های غذایی
—	$2 \times 5 = 10$	$2 \times 8 = 16$	$2 \times 12 = 24$	۲	گروه شیر
—	—	$4 \times 2 = 8$	$4 \times 5 = 20$	۴	گروه سبزی
—	—	—	$5 \times 15 = 75$	۵	گروه میوه
—	—	—	$1 \times 15 = 15$	۱	گروه قندهای ساده
—	—	—	$247 - 134 = 113$ $113 \div 15 = 7.5$	۷/۵	گروه نان و غلات
—	$5 \times 3 = 15$	$81 - 46/5 = 34/5 \div 7 = 5$	—	۵	گروه گوشت
—	$54 - 25 = 29$ $29 \div 5 = 6$	—	—	۶	گروه چربی

رژیم غذایی

صبحانه

گروه نان و غلات ۲/۵ واحد
پنیر به اندازه یک قوطی کبریت
شیر کم چرب ۱ لیوان
یک استکان چای کم رنگ + ۲ حبه قند

عصرانه

گروه میوه ۲ واحد
یک استکان چای کم رنگ + ۲ حبه قند

میان وعده صبح

گروه میوه ۲ واحد

شام

گروه نان و غلات ۲ واحد
گروه گوشت ۲ واحد
گروه سبزی ۲ واحد
میزان روغن شام بسیار کم باشد.

ناهار

گروه نان و غلات ۳ واحد
گروه گوشت ۲ واحد
گروه سبزی ۲ واحد
ماست کم چرب ۳ لیوان
۴
میزان روغن ناهار بسیار کم باشد.

آخر شب

گروه میوه ۱ واحد
یک استکان چای کم رنگ + ۱ حبه قند

نکات تغذیه ای که افراد مبتلا به رفاکس معدی - مروی لازم است رعایت نمایند:

- ۱- غذاها را کاملاً بجوید و به آهستگی میل نمایید.
 - ۲- از مصرف غذا در هنگام تماشای تلویزیون یا مطالعه کردن پرهیز نمایید، چراکه این امر سبب عدم تمرکز در هنگام غذا خوردن و در نتیجه مصرف بیش از حد مواد غذایی می گردد.
 - ۳- غذاهای خود را در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر مصرف نمایید. همچنین خوردن غذا در محیطی آرام و به دور از استرس صورت گیرد.
 - ۴- از مصرف چربی گوشتها، پوست مرغ و ماهی، سس های سفید، کره، خامه، شیرینی های خامه ای، غذاهای چرب و غذاهای سرخ شده در روغن پرهیز نمایید.
 - ۵- کلیه غذاها تا حد امکان آب پز، بخار پز یا کبابی باشد.
 - ۶- کلیه لبنیات مصرفی کم چرب باشد.
 - ۷- از مصرف زیاد آب میوه های ترش از قبیل آب مرکبات، غذاهای اسیدی (همانند سرکه، آبلیمو)، مواد غذایی ادویه دار (از جمله فلفل) و همچنین نعناع تا حد امکان پرهیز نمایید. همچنین از مصرف هر ماده غذایی که بیمار به تجربه دریافت کرده است سبب تشدید رفاکس او می گردد پرهیز نماید.
 - ۸- از مصرف نوشابه های گاز دار، نوشیدنی های الکلی، چای پر رنگ، قهوه، شکلات، کاکائو، سیر، پیاز و جویدن آدامس پرهیز نمایید.
 - ۹- در حین غذا خوردن فقط به مقداری که احساس نیاز می نماید آب و سایر مایعات مصرف نمایید و از نوشیدن زیاد مایعات در حین غذا خوردن پرهیز نمایید. مایعات مورد نیاز خود را می توانید در فاصله دو وعده غذایی مصرف نمایید.
 - ۱۰- مصرف میوه و سبزی در رژیم غذایی روزانه کافی باشد تا از ایجاد یبوست که می تواند به تشدید بیماری رفاکس کمک نماید پرهیز نماییم.
 - ۱۱- بعد از مصرف غذا حداقل تا ۳-۲ ساعت از دراز کشیدن پرهیز نماییم. در هنگام خوابیدن نیز سر باید نسبت به بدن در موقعیت بالاتری قرار گیرد. از خم و راست شدن زیاد بویژه بعد از مصرف غذا پرهیز نمایید.
 - ۱۲- مصرف شام حداقل ۳ تا ۴ ساعت قبل از خواب صورت گیرد.
 - ۱۳- از کشیدن سیگار بویژه بلافاصله بعد از غذا پرهیز شود.
 - ۱۴- از پوشیدن لباس های تنگ بویژه بعد از مصرف غذا که می تواند سبب تشدید رفاکس شود پرهیز نماید.
 - ۱۵- روزانه حداقل ۵/۰ تا ۱ ساعت پیاده روی انجام شود.
- لازم به ذکر است که توصیه های ۱، ۲ و ۱۵ بدلیل چاق بودن بیمار صورت گرفته است.
- در این بیماران چون مصرف مرکبات محدود می گردد لذا در صورت لزوم می توانیم روزانه یک قرص ۱۰۰ میلی گرمی ویتامین C تجویز نماییم. همچنین چون این بیماران از داروهای آنتی اسید استفاده می نمایند بایستی وضعیت این بیماران از نظر آهن، کلسیم، اسید فولیک و ویتامین B12 مورد بررسی قرار گیرد چرا که pH قلیایی بوجود آمده در اثر مصرف آنتی اسیدها سبب کاهش جذب این مواد مغذی می گردد و لذا در صورت لزوم این مواد مغذی باید به صورت مکمل تجویز شوند. همچنین مصرف نوشیدنی های الکلی در این بیماران می تواند علائم رفاکس را تشدید نماید و بایستی پرهیز شود.

مثال ۱۱۰: الف. الف. کودک ۴ ساله، با قد ۹۴ سانتی متر و وزن ۱۴ کیلوگرم می باشد که از سال اول

تولد مطابق با تشخیص متخصص گوارش دارای فتق هیاتال (Hiatal Hernia) است. در حال حاضر این

کودک دچار رفلاکس معدی - مروی (GERD) ناشی از فتق هیاتال می باشد. رژیم غذایی مناسب

برای این کودک را تنظیم نمایید.

پاسخ:

لازم به ذکر است فتق هیاتال در واقع بیرون زدگی بخشی از معده به بالای عضله دیافراگم می باشد که

منجر به بزرگ شدن شکاف دیافراگم (یا هیاتوس Hiatus) در مسیر عبور مری به معده می شود. فتق

هیاتال از رایج ترین علل رفلاکس و ازوفایت محسوب می شود. فتق هیاتال ممکن است بدون علامت و یا

همراه با سوزش سردل (Heartburn)، احساس درد و ناراحتی در نیمه فوقانی شکم یا درد اپی گاستریک

(Epigastric Pain) پس از صرف غذاهای حجیم، احساس ناراحتی در هنگام دراز کشیدن و یا خم شدن،

رفلاکس و یا استفراغ باشد. جهت درمان رفلاکس معدی - مروی معمولاً از مهارکننده های پمپ هیدروژنی

از قبیل امپرازول یا پنتاپرازول استفاده می شود.

جهت تنظیم رژیم غذایی برای کودک فوق الذکر ابتدا BMI کودک را محاسبه می نماییم.

$$BMI = \frac{14}{(0.94)^2} \approx 16$$

چون BMI این کودک ۱۶ می باشد و مطابق با نمودار پرستایل ها، BMI برای سن او بین صدک ۵۰ و

۷۵ قرار دارد لذا BMI و وزن این کودک ایده ال می باشد. همچنین شاخص قد برای سن این کودک نیز

در محدوده صدک ۱۰ قرار دارد لذا قد این کودک نیز نرمال است اما بهتر است تلاش شود تا در محدوده

صدک ۵۰ در صورت امکان قرار گیرد. محاسبه انرژی برای این کودک بر مبنای قد فعلی او به شرح زیر صورت می گیرد:

$$\text{کل انرژی مورد نیاز} = ۹۴ \times ۱۶ = ۱۵۰۴ \text{ kcal}$$

در بیماری رفلاکس، اسفنگتر تحتانی مری به طور کامل بسته نمی شود و در نتیجه محتویات معده وارد مری می شود. برای افزایش تونیسیتیه این اسفنگتر باید میزان چربی رژیم غذایی را کاهش و میزان پروتئین رژیم غذایی را افزایش داد. به همین دلیل حدود ۱۸٪ از کل کالری رژیم غذایی را از پروتئین ها و ۲۷٪ را از چربی ها تأمین می نماییم.

بعد از محاسبه کل انرژی مورد نیاز، حال میزان پروتئین، کربوهیدرات و چربی مورد نیاز فرد به شرح زیر محاسبه می شود:

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = ۱۵۰۴ \times \frac{۱۸}{۱۰۰} = ۲۷۱ \div ۴ = ۶۸ \text{ gr}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = ۱۵۰۴ \times \frac{۵۵}{۱۰۰} = ۸۲۷ \div ۴ = ۲۰۷ \text{ gr}$$

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = ۱۵۰۴ \times \frac{۲۷}{۱۰۰} = ۴۰۶ \div ۹ = ۴۵ \text{ gr}$$

*** باید توجه داشت در کودکان و نوجوانان، هنگامیکه قد آنها افزایش می یابد لازم است انرژی مورد نیاز آنها مجدداً محاسبه گردد و رژیم غذایی آنها مجدداً تنظیم شود.

سپس میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نماییم:

– جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

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	۳	$3 \times 5 = 15$	$3 \times 2 = 6$	—	—
گروه میوه	۳	$3 \times 15 = 45$	—	—	—
گروه قندهای ساده	۲	$2 \times 15 = 30$	—	—	—
گروه نان و غلات	۵	$207 - 129 = 78$ $78 \div 15 = 5/5$	—	—	—
			$5 \times 3 = 15$	—	—
			$68 - 37 = 31 \div 7 = 4/5$	$4/5 \times 3 = 13/5$	—
گروه گوشت	۴/۵	—	—	$45 - 23/5 = 21/5$ $21/5 \div 5 = 5$	—
گروه چربی	۵	—	—	—	—

لازم به ذکر است در کودکان ۳-۵ ساله مطابق با هرم کودکان روزانه باید ۳ سروینگ از گروه لبنیات دریافت کنند و هر سروینگ معادل با $\frac{3}{4}$ لیوان می شود. بنابراین این کودکان حداقل باید $3 \times \frac{3}{4} = 2/25$ واحد از گروه شیر مطابق با فهرست جانشینی دریافت نمایند. در جدول رژیم نویسی بالا ۲ واحد از گروه شیر گذاشته شده است و با توجه به اینکه در هرم غذایی، پنیر در گروه لبنیات قرار دارد و این کودک نیم واحد از گروه گوشت را به صورت پنیر دریافت می کند لذا تعداد واحدهایی که از گروه شیر در جدول رژیم نویسی قرار داده شده است هرم کودکان را از نظر لبنیات دریافتی پوشش می دهد. البته اگر بخواهیم لبنیات بیشتری در رژیم غذایی کودک قرار دهیم لازم است درصد کالری حاصله از پروتئین را افزایش دهیم.

رژیم غذایی

صبحانه (ساعت ۸)

گروه نان و غلات ۱/۵ واحد
مربا یا عسل ۱ قاشق غذاخوری
پنیر به اندازه نصف قوطی کبریت
یک استکان چای کم رنگ + ۲ حبه قند

عصرانه

ماست کم چرب سه چهارم لیوان (ساعت ۱۵)
گروه میوه ۱/۵ واحد (ساعت ۱۶/۳۰)
شیر کم چرب نصف لیوان + ۳۰ گرم بیسکویت (ساعت ۱۸)

میان وعده صبح

شیر کم چرب نصف لیوان (ساعت ۱۰)
گروه میوه ۱/۵ واحد (ساعت ۱۱)

شام (ساعت ۲۰)

گروه نان و غلات ۱ واحد
گروه گوشت ۲ واحد
گروه سبزی ۱/۵ واحد
میزان روغن شام در حد کم باشد

ناهار (۱۲/۵)

گروه نان و غلات ۱/۵ واحد
گروه گوشت ۲ واحد
گروه سبزی ۱/۵ واحد
میزان روغن ناهار در حد کم باشد

آخر شب

** چون این کودک در صورت مصرف وعده هایی غذایی با حجم زیاد دچار استفراغ می شده است لذا وعده های غذایی بایستی در حجم کم و در ساعات مشخص به کودک داده شود.

** در صورت تمایل کودک می توانیم در طول روز به کودک در حد متعادل چای کم رنگ بدهیم.

** چون کودکان در شب معمولاً "زودتر از بزرگسالان می خوابند لذا میان وعده غذایی آخر شب برای این کودک قرار داده نشده است تا فاصله زمانی کافی بین شام و زمان خواب وجود داشته باشد و رفلاکس رخ ندهد.

نکات تغذیه ای که افراد مبتلا به رفاکس معدی - مروی لازم است رعایت نمایند:

- ۱- غذاها را کاملاً بجوید و به آهستگی میل نمایید.
- ۲- از مصرف غذا در هنگام تماشای تلویزیون یا مطالعه کردن پرهیز نمایید، چراکه این امر سبب عدم تمرکز در هنگام غذا خوردن و در نتیجه مصرف بیش از حد مواد غذایی می گردد.
- ۳- غذاهای خود را در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر مصرف نمایید. همچنین خوردن غذا در محیطی آرام و به دور از استرس صورت گیرد.
- ۴- از مصرف چربی گوشتها، پوست مرغ و ماهی، سس های سفید، کره، خامه، شیرینی های خامه ای، غذاهای چرب و غذاهای سرخ شده در روغن پرهیز نمایید.
- ۵- کلیه غذاها تا حد امکان آب پز، بخار پز یا کبابی باشد.
- ۶- کلیه لبنیات مصرفی کم چرب باشد.
- ۷- از مصرف زیاد آب میوه های ترش از قبیل آب مرکبات، غذاهای اسیدی (همانند سرکه، آبلیمو)، مواد غذایی ادویه دار (از جمله فلفل) و همچنین نعناع تا حد امکان پرهیز نمایید. همچنین از مصرف هر ماده غذایی که بیمار به تجربه دریافت کرده است سبب تشدید رفاکس او می گردد پرهیز نماید.
- ۸- از مصرف نوشابه های گاز دار، نوشیدنی های الکلی، چای پر رنگ، قهوه، شکلات، کاکائو، سیر، پیاز و جویدن آدامس پرهیز نمایید.
- ۹- در حین غذا خوردن فقط به مقداری که احساس نیاز می نماید آب و سایر مایعات مصرف نمایید و از نوشیدن زیاد مایعات در حین غذا خوردن پرهیز نمایید. مایعات مورد نیاز خود را می توانید در فاصله دو وعده غذایی مصرف نمایید.
- ۱۰- مصرف میوه و سبزی در رژیم غذایی روزانه کافی باشد تا از ایجاد یبوست که می تواند به تشدید بیماری رفاکس کمک نماید پرهیز نماییم.
- ۱۱- بعد از مصرف غذا حداقل تا ۳-۲ ساعت از دراز کشیدن پرهیز نماییم. در هنگام خوابیدن نیز سر باید نسبت به بدن در موقعیت بالاتری قرار گیرد. از خم و راست شدن زیاد بویژه بعد از مصرف غذا پرهیز نمایید.
- ۱۲- مصرف شام حداقل ۳ تا ۴ ساعت قبل از خواب صورت گیرد.
- ۱۳- از پوشیدن لباس های تنگ بویژه بعد از مصرف غذا که می تواند سبب تشدید رفاکس شود پرهیز نماید.

- در این کودکان چون مصرف مرکبات محدود می شود لذا در صورت لزوم می توانیم برای آنها روزانه در محدوده DRI ویتامین C تجویز نماییم. همچنین چون این بیماران از داروهای آنتی اسید استفاده می نمایند لذا بایستی وضعیت این بیماران از نظر آهن، کلسیم، اسید فولیک و ویتامین B12 مورد بررسی قرار گیرد و در صورت لزوم این مواد مغذی به صورت مکمل تجویز شوند.

**** در کودکان شیرخوار باید توجه داشت که در هر وعده نباید مقدار زیادی شیر به کودک داده شود و در هنگام خوابیدن نیز سر کودک باید نسبت به بدن در موقعیت بالاتری قرار گیرد. همچنین، بتدریج که به رژیم غذایی کودک سایر مواد غذایی اضافه می شود لازم است به نکات تغذیه ای فوق الذکر نیز توجه کافی مبذول شود.**

مثال ۱۱۱: خانم م. ت. ۱۸ ساله، با قد ۱۶۶ سانتی متر و وزن ۵۴ کیلوگرم مطابق با تشخیص پزشک

مبتلا به عفونت هلیکوباکتر پیلوری و زخم معده می باشد. رژیم غذایی مناسب برای این بیمار را تنظیم نمایید.

پاسخ:

لازم به ذکر است زخم پپتیک (Peptic Ulcer) که شامل زخم معده و زخم اثنی عشر (یا زخم دوازدهه) می شود، در اثر آسیب سد مخاطی معده و روده و همچنین آسیب مکانیسم های ترمیمی سلولهای مخاطی معده و روده اتفاق می افتد. علل عمده زخم های پپتیک، آلودگی با هلیکوباکتر پیلوری، گاستریت، استفاده از آسپرین و سایر داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی، کورتیکواستروئیدها و استرس می باشد. زخم های پپتیک در ناحیه معده و دوازدهه با درد و ناراحتی شکمی مشخص می شوند، با این تفاوت که درد زخم اثنی عشر حدود ۹۰ دقیقه تا ۳ ساعت پس از وعده های غذایی و یا در نیمه شب، هنگامیکه معده خالی است روی می دهد و با مصرف آنتی اسیدها یا غذا بهتر می شود، درحالیکه در زخم معده، درد در هنگام خوردن غذا اتفاق می افتد و با مصرف غذا نیز برطرف نمی شود. از آنجا که علت اصلی زخم پپتیک عفونت هلیکوباکتر پیلوری است، لذا درمان این زخم ها در بیشتر موارد شامل ریشه کنی این باکتری می باشد. پروتکل دارویی معمول برای حذف هلیکوباکتر پیلوری استفاده از دو نوع آنتی بیوتیک، یک داروی مهارکننده ترشح اسید معده و یک داروی محافظت کننده مخاط معده همانند بیسموت می باشد.

جهت تنظیم رژیم غذایی برای بیمار فوق الذکر ابتدا BMI بیمار را محاسبه می نمایم.

$$BMI = \frac{54}{(1.66)^2} \approx 19.5$$

چون BMI بیمار در محدوده طبیعی ۲۵-۱۸/۵ قرار دارد لذا وزن فعلی فرد، وزن ایده ال او می باشد و در نتیجه محاسبه انرژی بر مبنای وزن فعلی فرد به شرح زیر صورت می گیرد:

$$\text{انرژی متابولیسم پایه} = ۱۲۳۱ \text{ kcal} = ۲۴ \times ۰/۹۵ \times ۵۴$$

$$\text{انرژی مورد نیاز برای فعالیت بدنی} = ۱۲۳۱ \times ۰/۳۰ = ۳۶۹ \text{ kcal}$$

$$\text{انرژی مورد نیاز برای اثر گرمایی غذا} = ۱۶۰ \times ۰/۱۰ = (۱۲۳۱ + ۳۶۹) \text{ kcal}$$

$$\text{کل انرژی مورد نیاز} = ۱۲۳۱ + ۳۶۹ + ۱۶۰ = ۱۷۶۰ \text{ kcal}$$

بعد از محاسبه کل انرژی مورد نیاز، حال میزان پروتئین، کربوهیدرات و چربی مورد نیاز فرد به شرح زیر محاسبه می شود:

در بیماران مبتلا به زخم های پپتیک جهت بهبود زخم ها بهتر است درصد پروتئین بالاتر در نظر گرفته شود.

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = ۱۷۶۰ \times ۰/۱۷ = ۲۹۹ \div ۴ = ۷۵ \text{ gr}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = ۱۷۶۰ \times ۰/۵۳ = ۹۳۳ \div ۴ = ۲۳۳ \text{ gr}$$

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = ۱۷۶۰ \times ۰/۳۰ = ۵۲۸ \div ۹ = ۵۹ \text{ gr}$$

سپس میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نماییم:

– جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

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	۳	$3 \times 15 = 45$	—	—	—
گروه قندهای ساده	۲	$2 \times 15 = 30$	—	—	—
گروه نان و غلات	۸	$233 - 119 = 114$ $114 \div 15 = 8$		—	—
		$8 \times 3 = 24$		—	—
		$75 - 48 = 27 \div 7 = 4$		$4 \times 5 = 20$	—
گروه گوشت	۴	—			
گروه چربی	۶	—		$59 - 30 = 29$ $29 \div 5 = 6$	—

رژیم غذایی

صبحانه

گروه نان و غلات ۲ واحد
پنیر به اندازه نصف قوطی کبریت
مربا یا عسل یک قاشق غذاخوری
شیر کم چرب یک لیوان
یک استکان چای کم رنگ + ۳ حبه قند

عصرانه

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

میان وعده صبح

گروه میوه ۱ واحد

شام

گروه نان و غلات ۲ واحد
گروه گوشت ۱/۵ واحد
گروه سبزی آزاد
روغن شام در حد متعادل باشد.

ناهار

گروه نان و غلات ۳ واحد
گروه گوشت ۲ واحد
گروه سبزی آزاد
ماست پروبیوتیک سه چهارم لیوان
روغن ناهار در حد متعادل باشد.

آخر شب

گروه میوه ۱ واحد

– در صورتیکه مصرف میوه ها سبب تشدید درد معده نشود می توانیم از گروه میوه ها به میزان بیشتری در رژیم غذایی قرار دهیم.

– در بیماران مبتلا به زخم معده تجویز رژیم غذایی سبب می شود این بیماران کمتر یا بیشتر از حد مورد نیاز مواد غذایی مصرف نکنند. چراکه هر دو حالت می توانند اثر نامطلوبی در زخم معده داشته باشند.

نکات تغذیه ای که افراد مبتلا به زخم پپتیک و یا گاستریت لازم است رعایت نمایند:

- ۱- غذاهای خود را در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر مصرف نمایید.
- ۲- غذاها بطور کامل جویده شود.
- ۳- از مصرف قهوه، چای پر رنگ، کاکائو، شکلات، شیر کاکائو، نوشابه های سیاه و نوشیدنی های الکلی پرهیز نمایید. مصرف چای سبز کم رنگ در حد متعادل در این بیماران می تواند مفید باشد.
- ۴- از فلفل پرهیز نمایید. مصرف سایر ادویه ها بهتر است در حد معقول باشد. مصرف زردچوبه در حد متعادل در این بیماران می تواند مفید باشد.
- ۵- از مصرف هر ماده غذایی که برای شما به تجربه ثابت شده است که سبب تشدید درد معده می شود پرهیز نمایید.
- ۶- از مصرف چربی های جامد از جمله مارگارین، کره و خامه پرهیز نمایید. جهت پخت و پز از روغن های گیاهی مایع بویژه روغن کلزا استفاده نمایید.
- ۷- از مصرف غذاهای سرخ شده در روغن و غذاهای پرچرب پرهیز نمایید. بهتر است غذاها تا حد امکان به صورت بخارپز و آب پز مصرف شوند.
- ۸- لبنیات مصرفی بایستی کم چرب باشد. همچنین، ماست مصرفی بهتر است از نوع ماست پروبیوتیک باشد.
- ۹- میوه ها و سبزی های خام در صورتیکه سبب تشدید درد معده نشوند می توانند مورد استفاده قرار گیرند. در غیر این صورت می توان از میوه ها و سبزی های پخته و یا آب آنها در رژیم غذایی استفاده کرد. مصرف کلم بروکلی در حد متعادل در این بیماران می تواند مفید باشد.
- ۱۰- بعد از مصرف غذا تا ۲ ساعت از خوابیدن اجتناب نمایید.
- ۱۱- از کشیدن سیگار پرهیز نمایید.
- ۱۲- استرس سبب تشدید درد معده می شود.

در بیماران مبتلا به زخم معده، مصرف داروهای آنتی اسید سبب کاهش میزان اسید معده می شود و این امر سبب کاهش جذب آهن غیر هم، کلسیم، اسید فولیک و ویتامین B12 می شود. لذا بیمارانی که طولانی مدت داروهای آنتی اسید مصرف می نمایند بایستی از نظر این مواد مغذی مورد ارزیابی قرار گیرند و در صورت نیاز باید مکمل این مواد مغذی تجویز شود.

لازم به ذکر است **بیماری التهاب معده یا گاستریت (Gastritis)** در اثر آلودگی با هلیکوباکتریلوری، استفاده از آسپرین و سایر داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی، کورتیکواستروئیدها، مصرف الکل و دخانیات بروز پیدا می کند. علائم بالینی در گاستریت به صورت تهوع، استفراغ، بی حالی، بی اشتها، خونریزی معده و درد در قسمت فوقانی شکم می باشد. ابتلا به گاستریت در طولانی مدت منجر به آتروفی و کاهش سلولهای جداری معده همراه با کاهش اسید معده و فاکتور داخلی می شود که در نتیجه می تواند باعث آنمی پرنشوز گردد. درمان دارویی و همچنین رژیم غذایی در گاستریت مشابه با زخم های پپتیک می باشد.

مثال ۱۱۲: آقای ر. د. ۶۲ ساله، با قد ۱۷۶ سانتی متر و وزن ۶۸ کیلوگرم، ماه گذشته به علت وجود زخم

بدخیم در فوندوس معده تحت عمل جراحی پارشیال گاسترکتومی (Partial Gastrectomy)

قرار گرفته و بخشی قابل ملاحظه ای از معده بیمار برداشته شده است. متعاقب این عمل جراحی از ماه گذشته بیمار دچار عدم تحمل غذایی شده است. مطابق با تشخیص پزشک این بیمار مبتلا به سندرم دامپینگ (Dumping Syndrome) می باشد. رژیم غذایی مناسب برای این بیمار را تنظیم

نمایید.

پاسخ:

لازم به ذکر است **سندرم دامپینگ** پاسخ فیزیولوژیک بدن نسبت به حضور مقادیر بیش از حد غذا و مایعات هیپرتونیک در روده کوچک می باشد. سندرم دامپینگ ممکن است در نتیجه برداشتن بخشی از معده (گاسترکتومی جزئی Partial Gastrectomy) یا برداشتن کل معده (توتال گاسترکتومی Total Gastrectomy)، دستکاری دریچه پیلور، یا بعد از اعمال جراحی بای پس معده جهت درمان چاقی بروز نماید. علائم سندرم دامپینگ در چندین مرحله رخ می دهد. در مرحله اولیه (Early Stage) سندرم دامپینگ، حدود ۱۰ تا ۲۰ دقیقه پس از صرف غذا به بیمار احساس پر بودن شکم و حالت تهوع دست می دهد که این علائم به دلیل ورود سریع مواد غذایی به داخل روده کوچک و بالا رفتن فشار اسمزی در روده کوچک و در نتیجه ورود مایعات از عروق ناحیه زیرمخاطی روده به داخل فضای روده می باشد. مرحله میانی (Intermediate Stage) سندرم دامپینگ از ۲۰ دقیقه تا یک ساعت پس از صرف غذا رخ می دهد و در این مرحله علائمی از قبیل درد های شکمی، اسهال و نفخ ظاهر می شود که مربوط به سوء هضم و سوء جذب کربوهیدرات ها و سایر مواد غذایی و همچنین فرآیند تخمیر آنها در روده می باشد. مرحله پایانی یا دیر رس (Late Stage) سندرم دامپینگ حدود ۱ تا ۳ ساعت پس از مصرف وعده غذایی رخ می دهد و در این مرحله علائمی از قبیل برافروختگی، تپش قلب، ضعف، عرق کردن، اضطراب، ضعف،

لرزش، گرسنگی و حالت عدم تمرکز بروز پیدا می کند و بیمار احساس نیاز به نشستن یا دراز کشیدن پیدا می کند. این علائم بدلیل ورود سریع مواد غذایی به داخل روده، جذب سریع کربوهیدرات از روده، و ترشح زیاد انسولین به دلیل ورود سریع کربوهیدرات ها بداخل خون و همچنین به دلیل ترشح سریع هورمون های روده ای موثر در ترشح انسولین یعنی پپتید شبه گلوکاگونی نوع ۱ (GLP-1) و پپتید مهاری معده (GIP) رخ می دهد. متعاقب ترشح زیاد انسولین، سطح گلوکز خون کاهش می یابد و این امر را اصطلاحاً "هیپوگلیسمی واکنشی (Reactive Hypoglycemia) می گویند. باید توجه داشت که همه بیماران مبتلا به سندرم دامپینگ، تمام علائم ذکر شده را به یک میزان تجربه نمی کنند.

جهت تنظیم رژیم غذایی برای بیمار فوق الذکر ابتدا BMI بیمار را محاسبه می نماییم.

$$BMI = \frac{68}{(1.76)^2} \approx 22$$

چون BMI بیمار در محدوده طبیعی ۱۸/۵-۲۵ قرار دارد لذا وزن فعلی فرد، وزن ایده ال او می باشد و در نتیجه محاسبه انرژی بر مبنای وزن فعلی فرد به شرح زیر صورت می گیرد:

$$\text{انرژی متابولیسم پایه} = 1632 \text{ kcal} = 24 \times 1 \times 68$$

$$\text{انرژی مورد نیاز برای فعالیت بدنی} = 1632 \times 0.3 = 490 \text{ kcal}$$

$$\text{انرژی مورد نیاز برای اثرگرمازایی غذا} = 212 \text{ kcal} = (1632 + 490) \times 0.1$$

$$\text{کل انرژی مورد نیاز} = 1632 + 490 + 212 = 2334 \text{ kcal}$$

بعد از محاسبه کل انرژی مورد نیاز، حال میزان پروتئین، کربوهیدرات و چربی مورد نیاز فرد به شرح زیر محاسبه می شود:

در سندرم دامپینگ برای کاهش علائم باید افزایش در میزان چربی (۴۰-۳۵٪ کل کالری) و میزان پروتئین (حدود ۲۰٪ کل کالری) رژیم غذایی صورت گیرد. همچنین میزان کربوهیدرات رژیم غذایی باید کاهش داده شود. به همین دلیل در مورد این بیمار حدود ۳۵٪ از کل کالری رژیم غذایی را از چربی ها (بویژه روغن های مایع) و ۲۰٪ از کل کالری را از پروتئین ها تأمین می نماییم.

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = 2334 \times \frac{40}{100} = 934 \text{ gr}$$

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = 2334 \times \frac{20}{100} = 467 \text{ gr}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = 2334 \times \frac{45}{100} = 1050 \text{ gr}$$

سپس میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نماییم:

– جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

گروه های غذایی	تعداد واحد	Carb(gr)	Pro(gr)	Fat (gr)	Na (mg)
گروه شیر	۳	$3 \times 12 = 36$	$3 \times 8 = 24$	$3 \times 5 = 15$	—
گروه سبزی	۴	$4 \times 5 = 20$	$4 \times 2 = 8$	—	—
گروه میوه	۵	$5 \times 15 = 75$	—	—	—
گروه قندهای ساده	۱	$1 \times 15 = 15$	—	—	—
گروه نان و غلات	۸	$263 - 146 = 117$ $117 \div 15 = 8$	$8 \times 3 = 24$	—	—
			$117 - 56 = 61 \div 7 = 9$	$9 \times 5 = 45$	—
				$91 - 60 = 29$ $29 \div 5 = 6$	—
گروه گوشت	۹	—			
گروه چربی	۶	—			

رژیم غذایی

صبحانه

گروه نان و غلات ۲ واحد
پنیر به اندازه ۲ قوطی کبریت
یک استکان چای + ۲ حبه قند

عصرانه

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

میان وعده صبح

گروه میوه ۱/۵ واحد
گروه نان و غلات ۱ واحد
(برای مثال ۳۰ گرم بیسکویت)

شام

گروه نان و غلات ۲ واحد
گروه گوشت ۳ واحد
گروه سبزی ۲ واحد
ماست ۱/۵ لیوان
روغن شام در حد متعادل باشد.

ناهار

گروه نان و غلات ۲ واحد
گروه گوشت ۴ واحد
گروه سبزی ۲ واحد
ماست ۱/۵ لیوان
روغن ناهار در حد متعادل باشد.

آخر شب

گروه میوه ۲ واحد
یک استکان چای + ۱ حبه قند

- لازم به ذکر است که بیمار می تواند برای اینکه حجم هر وعده غذایی زیاد نباشد ناهار و شام خود را به دو بخش تقسیم و مصرف نماید.

نکات تغذیه ای که افراد مبتلا به سندرم دامپینگ لازم است رعایت نمایند:

- ۱- غذاهای خود را در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر مصرف نمایید.
- ۲- غذاها بویژه میوه ها و سبزی ها را کاملاً بجوید و به آهستگی میل نمایید. بهتر است سبزی ها و میوه ها ۳ تا ۴ هفته بعد از گاسترکتومی و شروع تغذیه دهانی به رژیم غذایی اضافه شود.
- ۳- درجه حرارت کلیه غذاها در حد متوسط باشد. از مصرف مواد غذایی خیلی گرم یا خیلی سرد پرهیز نمایید.
- ۴- از مصرف قند، شکر، عسل، مربا، نوشابه ها، شربت ها، آبمیوه و سایر مواد غذایی که حاوی قندهای ساده هستند از قبیل بستنی ها، شیرینی ها، کیک ها، دسر ها تا حد امکان پرهیز نمایید.
- ۵- با توجه به اینکه معمولاً مصرف شیر علائم گوارشی را تشدید می نماید بهتر است در رژیم غذایی به جای شیر از ماست یا پنیر استفاده نماییم.
- ۶- بعد از مصرف غذا حداقل به مدت ۳۰-۲۰ دقیقه دراز بکشید و فعالیت انجام ندهید.
- ۷- در حین غذا خوردن فقط به مقداری که احساس نیاز می نمایید آب و سایر نوشیدنی هایی که طعم شیرین کمی دارند مصرف نمایید و از نوشیدن زیاد مایعات (بویژه نوشیدنی های شیرین) در حین غذا خوردن و تا ۱-۵ ساعت بعد از غذا پرهیز نمایید. مایعات مورد نیاز خود را می توانید در فاصله دو وعده غذایی مصرف نمایید.
- ۸- از مصرف مواد غذایی آبدی تا حد امکان پرهیز نمایید.
- ۹- ممکن است بعد از مدتی برخی از بیماران بتوانند هر یک از مواد غذایی ممنوع شده را در مقادیر کم تا متوسط مصرف نمایند بدون آنکه علائم عدم تحمل ظاهر شود، در این حالت مصرف این مواد غذایی ایرادی نخواهد داشت.

- لازم به ذکر است در صورتیکه بخش عمده ای از معده در جراحی های گاسترکتومی برداشته شود در این بیماران بدلیل کاهش سنتز فاکتور داخلی که توسط سلولهای پاریتال معده ساخته می شود نیاز به تزریق یک آمپول ویتامین B12 هر شش ماه می باشد. همچنین باید توجه داشت که بیماران مبتلا به سندرم دامپینگ بایستی از مصرف نوشیدنی های الکلی پرهیز نمایند.

مثال ۱۱۳: آقای الف. ر. ۲۶ ساله، با قد ۱۷۹ سانتی متر و وزن ۷۱ کیلوگرم از دو هفته پیش

دچار دل درد و اسهال شده است و مطابق با تشخیص پزشک این بیمار مبتلا به بیماری

التهابی روده (Inflammatory Bowel Disease (IBD) به صورت بیماری کرون

(Crohn's Disease) می باشد. رژیم غذایی مناسب برای این بیمار را تنظیم نمایید.

پاسخ:

لازم به ذکر است دو فرم اصلی بیماری‌های التهابی روده شامل بیماری کرون و کولیت اولسراتیو (Ulcerative Colitis) می باشد. بیماری کرون بخشی از روده را در بر می گیرد و در ۵۰ تا ۶۰ درصد موارد همزمان در ایلئوم دیستال و کولون رخ می دهد، درحالیکه کولیت اولسراتیو به کولون و رکتوم محدود می شود. علت بیماری های التهابی روده به خوبی شناخته نشده است، اما این بیماری ها در نتیجه بر هم کنش سیستم ایمنولوژیک دستگاه گوارش، فاکتورهای ژنتیکی و فاکتورهای محیطی بوجود می آیند. تصور می شود افرادی که به طور ژنتیکی مستعد ابتلا به بیماری‌های التهابی روده هستند، اگر در معرض فاکتورهای محیطی مختلف قرار گیرند که سبب افزایش فعالیت سیستم ایمنولوژیک دستگاه گوارش شود، این امر می تواند منجر به بروز IBD شود. ایجاد واکنش های التهابی در روده سبب تخریب بافت روده می گردد. از جمله فاکتورهای محیطی مؤثر در ایجاد IBD می توان به میکروفلور روده، رژیم غذایی و استرس اشاره کرد. رژیم غذایی بر روی ترکیب میکروفلور روده و همچنین پاسخ های التهابی دستگاه گوارش تاثیر می گذارد. الگوی غذایی غربی سبب افزایش بروز IBD می شود. برخی علائم بیماری کرون و کولیت اولسراتیو از قبیل اسهال، تب، کاهش وزن، آنمی، عدم تحمل های غذایی، سوءتغذیه و اختلال رشد در کودکان و نوجوانان مشترک می باشد. اگرچه سوءتغذیه در هر دو فرم IBD رخ می دهد، اما در بیماری کرون بیشتر تهدید کننده می باشد. در هر دو فرم IBD خطر بدخیمی با افزایش طول مدت بیماری افزایش می یابد. درمان IBD شامل دارو درمانی (از قبیل استفاده از آساکول (Asacol)، این فلیکسی ماب (Infliximab)) و در صورت لزوم جراحی می باشد.

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

$$BMI = \frac{71}{(1.79)^2} \approx 22$$

چون BMI بیمار در محدوده طبیعی ۱۸/۵-۲۵ قرار دارد لذا وزن فعلی فرد، وزن ایده‌آل او می‌باشد و در نتیجه محاسبه انرژی بر مبنای وزن فعلی فرد به شرح زیر صورت می‌گیرد:

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

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

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

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

بعد از محاسبه کل انرژی مورد نیاز، حال میزان پروتئین، کربوهیدرات و چربی مورد نیاز فرد به شرح زیر محاسبه می‌شود:

در بیمارهای التهابی روده از جمله بیماری کرون، نیاز به پروتئین افزایش می‌یابد لذا ۱۸٪ از کل کالری از پروتئین در نظر گرفته شد.

$$110 \text{ gr} = 4 \div 439 = \frac{2436 \times 0.18}{4} = \text{کل پروتئین مورد نیاز}$$

$$317 \text{ gr} = 4 \div 1267 = \frac{2436 \times 0.52}{4} = \text{کل کربوهیدرات مورد نیاز}$$

$$81 \text{ gr} = 9 \div 731 = \frac{2436 \times 0.30}{4} = \text{کل چربی مورد نیاز}$$

چون بیمار دارای اسهال و دل درد می‌باشد و بیماری در مرحله حاد می‌باشد لذا میزان فیبر رژیم غذایی بیمار کاهش داده می‌شود. به همین دلیل تنها ۳ واحد از گروه سبزی و ۳ واحد از گروه میوه در رژیم غذایی بیمار در نظر گرفته شده است. در صورتیکه بیمار این میزان را نیز نتواند تحمل کند می‌توانیم یک واحد دیگر از گروه میوه کم کنیم و توصیه نماییم که سبزی‌ها را از انواعی که راحت‌تر هضم می‌شوند انتخاب نموده و به صورت پخته استفاده نمایند. هنگامیکه بیمار مرحله حاد بیماری را طی کرد و بهبود نسبی حاصل شد آنگاه می‌توانیم بتدریج بر حسب تحمل بیمار میزان گروه سبزی را به ۴ واحد یا بیشتر و میزان گروه میوه را نیز به ۴ واحد یا بیشتر افزایش دهیم.

سپس میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نماییم:

- جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

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	۳	$3 \times 5 = 15$	$3 \times 2 = 6$	_____	_____
گروه میوه	۳	$3 \times 15 = 45$	_____	_____	_____
گروه قندهای ساده	۱	$1 \times 15 = 15$	_____	_____	_____
گروه نان و غلات	۱۴/۵	$312 - 99 = 213$ $213 \div 15 = 14.2$	$14.2 \times 3 = 42.6$	_____	_____
			$110 - 65.5 = 44.5 \div 7 = 6.4$	$6.4 \times 5 = 32$	_____
گروه گوشت	۶/۵				_____
گروه چربی	۸	_____	_____	$81 - 42.5 = 38.5$ $38.5 \div 5 = 7.7$	_____

رژیم غذایی

<u>صبحانه</u>	<u>عصرانه</u>
گروه نان و غلات ۳ واحد	گروه میوه ۱ واحد
پنیر به اندازه ۱ قوطی کبریت	گروه نان و غلات ۲ واحد
یک استکان چای کم رنگ + ۲ حبه قند	یک استکان چای کم رنگ + ۲ حبه قند

<u>میان وعده صبح</u>	<u>شام</u>
گروه میوه ۱ واحد	گروه نان و غلات ۳ واحد
گروه نان و غلات ۲ واحد	گروه گوشت ۲/۵ واحد
(برای مثال ۶۰ گرم بیسکویت)	گروه سبزی ۱ واحد
	ماست پروبیوتیک $\frac{3}{4}$ لیوان
	میزان روغن شام در حد متعادل باشد

<u>ناهار</u>	<u>آخر شب</u>
گروه نان و غلات ۳ واحد	گروه میوه ۱ واحد
گروه گوشت ۳ واحد	گروه نان و غلات ۱/۵ واحد
گروه سبزی ۲ واحد	یک استکان چای کم رنگ + ۱ حبه قند
ماست پروبیوتیک $\frac{3}{4}$ لیوان	
میزان روغن ناهار در حد متعادل باشد	

- چون مصرف شیر ممکن است توسط این بیماران تحمل نشود و علائم گوارشی را بدتر نماید لذا در برنامه غذایی آنها از گذاشتن شیر تا زمان بهبودی بیماری و تحمل بیمار پرهیز می شود. در عوض در رژیم غذایی این بیماران از ماست های پروبیوتیک استفاده می شود چراکه ثابت شده است که پروبیوتیک ها در کاهش علائم گوارشی این بیماری نقش مؤثر دارند.

- در بیمارانی که دچار سوء جذب چربی باشند می توانیم غذاها را کم چرب تهیه نماییم و یا از روغن MCT در تهیه غذاها استفاده نماییم.

- لازم به ذکر است رژیم غذایی بیماران مبتلا به کولیت اولسراتیو نیز مشابه با بیماری کرون می باشد.

نکات تغذیه ای که افراد مبتلا به بیماریهای التهابی روده لازم است رعایت نمایند:

- ۱- غذاهای خود را در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر مصرف نمایید.
- ۲- غذاها را کاملاً بجوید و به آهستگی میل نمایید.
- ۳- از مصرف غذاهای داغ پرهیز نمایید.
- ۴- از مصرف نان ها و بیسکویت های سبوس دار پرهیز شود و در عوض از نان ها و بیسکویتهای دارای رنگ روشن استفاده گردد.
- ۵- چربی رژیم غذایی در حد متعادل تا کم باشد و از مصرف غذاهای پر چرب، غذاهای سرخ شده در روغن و همچنین چربی های جامد پرهیز شود.
- ۶- بهترین نوع روغن جهت پخت و پز روغن کُزَا می باشد که حدود ۱۰٪ اسیدهای چرب امگا-۳ دارد.
- ۷- 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 استفاده شود. از مصرف سبزی های نفاخ پرهیز شود.
- ۸- پوست میوه های خام حتماً گرفته شود. بهتر است میوه های خام به صورت پوره مصرف شود. در این زمینه مصرف سیب توصیه می شود.
- ۹- از مصرف آجیل ها پرهیز شود. در صورتیکه بخواهند آجیل ها را مصرف نمایند آنها را به صورت پودر شده در آورند.
- ۱۰- از مصرف زیاد قند، شکر، عسل، نوشابه ها و غیره پرهیز شود.
- ۱۱- از مصرف مواد غذایی حاوی کافئین (از قبیل قهوه، کاکائو، نوشابه های سیاه و چای پر رنگ) پرهیز شود.
- ۱۲- از مصرف شیر تا زمان بهبود علائم بیماری پرهیز شود. ماست مصرفی از نوع ماست های پروبیوتیک باشد. اضافه نمودن نعنای خشک به ماست توصیه می گردد.
- ۱۳- در مواردیکه اسهال وجود دارد، اضافه نمودن سُمَاق آسیاب شده به غذاها توصیه می گردد.
- ۱۴- از مصرف مواد غذایی تند و حاوی ادویه زیاد پرهیز گردد.
- ۱۵- مصرف مایعات کافی در زمانی که اسهال وجود دارد کاملاً لازم می باشد.
- ۱۶- از مصرف هر ماده غذایی که به تجربه ثابت شده است سبب تشدید علائم بیماری می شود پرهیز نمایید.
- ۱۷- حفظ آرامش روحی در بهبود علائم این بیماری و جلوگیری از عود مجدد آن بسیار حائز اهمیت است.
- ۱۸- با تغییر وضعیت بیماری و بهبود آن لازم است رژیم غذایی شما زیر نظر متخصص تغذیه تغییر داده شود.

- تجویز روزانه یک عدد کپسول مولتی ویتامین- مینرال برای تأمین ویتامین ها و مواد معدنی جهت جبران دفع این مواد مغذی از طریق اسهال لازم است. در صورت عدم تجویز مکمل اسیدهای چرب امگا-۳ توسط پزشک می توانیم ۲ عدد کپسول ۵۰۰ میلی گرمی اسیدهای چرب امگا-۳ را روزانه برای بیمار تجویز نماییم. مصرف مکمل پروبیوتیک ها نیز در بهبود این بیماران مؤثر می باشد. همچنین لازم به ذکر است مصرف نوشیدنی های الکلی در این بیماران علام گوارشی را تشدید می کند.

مثال ۱۱۴: ن. ر. دختری ۳/۵ ساله با وزن ۱۳ کیلوگرم و قد ۹۴ سانتی متر می باشد که از سه روز قبل

دچار اسهال و دل پیچه است و با غذا خوردن علائم مربوطه تشدید می شود. این کودک مطابق با تشخیص

پزشک مبتلا به **بیماری التهابی روده (Inflammatory Bowel Disease (IBD)** به صورت

بیماری کرون (Crohn's Disease) می باشد. با تجویز داروهای مربوطه، علائم بیماری در این

کودک بطور قابل توجهی کاهش یافته است. رژیم غذایی مناسبی برای این کودک تنظیم نمایید.

پاسخ: جهت تنظیم رژیم غذایی ابتدا BMI کودک را محاسبه می نماییم:

$$BMI = \frac{13}{(0.94)^2} \approx 14.7$$

چون BMI این کودک ۱۴/۷ می باشد و مطابق با نمودار پرستتایل ها، BMI برای سن او حدود صدک ۲۵

قرار دارد. لذا BMI و وزن این کودک در حال حاضر قابل قبول می باشد. همچنین، شاخص قد برای سن

این کودک حدود صدک ۲۵ قرار دارد. لذا، قد این کودک نیز در حد قابل قبول است. محاسبه انرژی برای این

کودک همانند سایر کودکان بر مبنای قد فعلی کودک و با استفاده از جدول مربوطه که قبلاً در بخش بیماران

سرپایی ذکر شد به شرح زیر صورت می گیرد:

$$kcal = 15 \times 94 = 1410$$

کل انرژی مورد نیاز

با توجه به گایدلاین های جدید انجمن گوارش اطفال، اولین خط درمان در کودکان مبتلا به

بیماری کرون استفاده از محلول های گاوآژ آماده جهت تغذیه دهانی می باشد (در صورتیکه تغذیه کافی از راه

دهان ممکن نباشد تغذیه با لوله انجام خواهد شد) به این ترتیب که ابتدا به مدت ۲ هفته تغذیه کودک به طور

انحصاری با این محلول ها صورت می گیرد و در صورت بهبود علایم بیمار این درمان ۸-۶ هفته ادامه

می یابد. و سپس به تدریج از میزان محلول های گاواژ آماده کسر می شود و غذای جامد به رژیم غذایی کودک به شرح زیر اضافه می شود:

روز های ۱-۴ : غلات کم فیبر مانند نان های سفید و برنج

روزهای ۵-۹ : مرغ، گوشت قرمز، ماهی، تخم مرغ، سویا

روزهای ۱۰-۱۴ : میوه ها و سبزی ها بدون پوست و دانه آنها

روز های ۱۵-۱۷ : لبنیات

از روز ۱۸ به تدریج می توان رژیم عادی را برای کودک شروع کرد.

در این زمان که کودک در فاز بهبودی است درمان به یکی از روشهای زیر ادامه می یابد:

الف- تغذیه شبانه با محلول های گاواژ آماده ۴-۵ شب در هفته

ب- تغذیه انحصاری با محلول های گاواژ آماده یک ماه از هر ۴ ماه

مطالعات انجام شده نشانگر آنست که موفقیت این روش درمانی در بیماری کرون در کودکان معادل درمان با گلوکوکورتیکواستروئیدها می باشد و با توجه به اینکه گلوکوکورتیکواستروئیدها باعث اختلال رشد در کودکان می شود این روش در حال حاضر روش ارجح درمان بیماری کرون در کودکان می باشد.

بعد از روز ۱۸ که رژیم غذایی عادی برای کودک تجویز می شود نحوه تنظیم رژیم غذایی به شرح زیر می باشد:

$$\text{کل انرژی مورد نیاز} = ۹۴ \times ۱۵ = ۱۴۱۰ \text{ kcal}$$

بعد از محاسبه کل انرژی مورد نیاز، حال میزان پروتئین، کربوهیدرات و چربی مورد نیاز فرد به شرح زیر محاسبه می شود:

در بیماران التهابی روده از جمله بیماری کرون، نیاز به پروتئین افزایش می یابد لذا، ۱۸٪ از کل کالری از پروتئین در نظر گرفته شد.

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = ۱۴۱۰ \times \frac{۰.۱۸}{۱۰۰} = ۲۵۴ \div ۴ = ۶۳ \text{ gr}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = 1410 \times 0.52 = 733 \div 4 = 183 \text{ gr}$$

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = 1410 \times 0.30 = 423 \div 9 = 47 \text{ gr}$$

در مرحله حاد بیماری همانطور که قبلاً بیان شد میزان فیبر رژیم غذایی بایستی کاهش داده شود. هنگامیکه بیمار مرحله حاد بیماری را طی کرد و بهبود نسبی حاصل شد آنگاه می توان بتدریج بر حسب تحمل بیمار میزان واحدهای درنظر گرفته از گروه سبزی و گروه میوه را افزایش داد.

سپس میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نماییم:

- جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

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	۲	$2 \times 5 = 10$	$2 \times 2 = 4$	_____	_____
گروه میوه	۲	$2 \times 15 = 30$	_____	_____	_____
گروه قندهای ساده	۲	$2 \times 15 = 30$	_____	_____	_____
گروه نان و غلات	۶	$183 - 94 = 89$ $89 \div 15 = 6$	$6 \times 3 = 18$	_____	_____
گروه گوشت	۳/۵		$63 - 38 = 25 \div 7 = 3/5$	$3/5 \times 5 = 17/5$	_____
گروه چربی	۴	_____	_____	$47 - 27/5 = 19/5$ $19/5 \div 5 = 4$	_____

- تعداد واحدها از گروه شیر، سبزی و میوه برای این کودک ۳/۵ ساله به میزانی در نظر گرفته شده است که هرم غذایی این گروه سنی را پوشش دهد.

رژیم غذایی

صبحانه

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

عصرانه

گروه میوه ۱ واحد
یک استکان چای کم رنگ + ۳ حبه قند

میان وعده صبح

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

شام

گروه نان و غلات ۱/۵ واحد
گروه گوشت ۱/۵ واحد
گروه سبزی ۱ واحد
ماست پروبیوتیک $\frac{3}{4}$ لیوان
میزان روغن شام در حد متعادل باشد

ناهار

گروه نان و غلات ۱/۵ واحد
گروه گوشت ۱/۵ واحد
گروه سبزی ۱ واحد
ماست پروبیوتیک $\frac{3}{4}$ لیوان
میزان روغن ناهار در حد متعادل باشد

آخر شب

گروه نان و غلات ۱ واحد

– همانطور که قبلاً بیان شد در زمان بهبود یافتن کودک بهتر است ۴ تا ۵ شب در هفته از محلول های گاواژ آماده جهت تغذیه دهانی در وعده غذایی شب استفاده نمایم. در مورد این کودک می توانیم به جای یک واحد نان و غلات که در وعده آخر شب قرار داده شده است و حاوی ۸۰ کیلوکالری انرژی می باشد حدود ۸۰ سی سی از محلول های گاواژ آماده استاندارد (یا محلول های گاواژ پر پروتئین) که حاوی ۱ کیلوکالری انرژی به ازای هر سی سی هستند استفاده نماییم.

– چون مصرف شیر ممکن است توسط این بیماران تحمل نشود و علائم گوارشی را بدتر نماید لذا در برنامه غذایی آنها از گذاشتن شیر تا زمان بهبودی بیماری و تحمل بیمار پرهیز می شود. در عوض در رژیم غذایی این بیماران از ماست های پروبیوتیک استفاده می شود چراکه ثابت شده است که پروبیوتیک ها در کاهش علائم گوارشی این بیماری نقش مؤثر دارند.

– در بیمارانی که دچار سوء جذب چربی باشند می توانیم غذاها را کم چرب تهیه نماییم و یا از روغن MCT در تهیه غذاها استفاده نماییم.

نکات تغذیه ای که افراد مبتلا به بیماریهای التهابی روده لازم است رعایت نمایند:

- ۱- غذاهای خود را در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر مصرف نمایید.
 - ۲- غذاها را کاملاً بجوید و به آهستگی میل نمایید.
 - ۳- از مصرف غذاهای داغ پرهیز نمایید.
 - ۴- از مصرف نان ها و بیسکویت های سبوس دار پرهیز شود و در عوض از نان ها و بیسکویتهای دارای رنگ روشن استفاده گردد.
 - ۵- چربی رژیم غذایی در حد متعادل تا کم باشد و از مصرف غذاهای پر چرب، غذاهای سرخ شده در روغن و همچنین چربی های جامد پرهیز شود.
 - ۶- بهترین نوع روغن جهت پخت و پز روغن کُزْرا می باشد که حدود ۱۰٪ اسیدهای چرب امگا-۳ دارد.
 - ۷- 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 استفاده شود. از مصرف سبزی های نفاخ پرهیز شود.
 - ۸- پوست میوه های خام حتماً گرفته شود. بهتر است میوه های خام به صورت پوره مصرف شود. در این زمینه مصرف سیب توصیه می شود.
 - ۹- از مصرف آجیل ها پرهیز شود. در صورتیکه بخواهند آجیل ها را مصرف نمایند آنها را به صورت پودر شده در آورند.
 - ۱۰- از مصرف زیاد قند، شکر، عسل، نوشابه ها و غیره پرهیز شود.
 - ۱۱- از مصرف مواد غذایی حاوی کافئین (از قبیل قهوه، کاکائو، نوشابه های سیاه و چای پر رنگ) پرهیز شود.
 - ۱۲- از مصرف شیر تا زمان بهبود علائم بیماری پرهیز شود. ماست مصرفی از نوع ماست های پروبیوتیک باشد. اضافه نمودن نعنای خشک به ماست توصیه می گردد.
 - ۱۳- در مواردیکه اسهال وجود دارد، اضافه نمودن سُمَاق آسیاب شده به غذاها توصیه می گردد.
 - ۱۴- از مصرف مواد غذایی تند و حاوی ادویه زیاد پرهیز گردد.
 - ۱۵- مصرف مایعات کافی در زمانی که اسهال وجود دارد کاملاً لازم می باشد.
 - ۱۶- از مصرف هر ماده غذایی که به تجربه ثابت شده است سبب تشدید علائم بیماری می شود پرهیز نمایید.
 - ۱۷- حفظ آرامش روحی در بهبود علائم این بیماری و جلوگیری از عود مجدد آن بسیار حائز اهمیت است.
 - ۱۸- با تغییر وضعیت بیماری و بهبود آن لازم است رژیم غذایی شما زیر نظر متخصص تغذیه تغییر داده شود.
- تجویز یک قاشق غذاخوری شربت مولتی ویتامین بصورت روزانه توصیه می شود. تجویز مکمل روی، آهن، کلسیم و سایر مواد مغذی بر حسب وضعیت بیمار می باشد. در صورت عدم تجویز مکمل اسیدهای چرب امگا-۳ توسط پزشک می توانیم ۱ عدد کپسول ۵۰۰ میلیگرمی اسیدهای چرب امگا-۳ را روزانه برای بیمار تجویز نماییم. مصرف مکمل پروبیوتیک ها نیز در بهبود این بیماران مؤثر می باشد.

مثال ۱۱۵: ع.ع. کودک ۵ ساله ای است که وزن او ۱۶ کیلو گرم و قد او ۱۰۵ سانتی متر است و از

یک ماه پیش دچار نفخ شدید، اسهال و ضعف عمومی بوده است. مطابق با تشخیص متخصص گوارش این

کودک مبتلا به **بیماری سلپاک (Celiac Disease)** می باشد. رژیم غذایی مناسب برای این بیمار را

تنظیم نمایید.

پاسخ:

لازم به ذکر است بیماری سلپاک که به آن انتروپاتی حساس به گلوتن (Gluten-Sensitive Enteropathy)

نیز می گویند. یک بیماری اتوایمیون می باشد که در اثر مصرف برخی از پروتئین های پرولامین موجود در

غلات در افرادی که زمینه ژنتیکی این بیماری را دارند بروز پیدا می کند. از جمله علائم این بیماری می توان

به اسهال، استئاتوره، مدفوع بدبو، نفخ، خستگی، وزن گیری کم در کودکان. کاهش وزن و عدم رشد کافی،

استئوپروز، علائم کمبود ویتامین یا املاح و همچنین درماتیت به صورت راش های پوستی همراه با خارش

اشاره کرد. برخی از پروتئین های پرولامین (Prolamin) موجود در غلات شامل گلیادین (Gliadin)

موجود در گندم، هوردئین (Hordein) موجود در جو (Barley) و سکالین (Secalin) موجود در چاودار

(Rye) هنگامیکه از سد مخاطی روده عبور می نمایند، در بیماران مبتلا به سلپاک سبب ایجاد واکنش های

التهابی در روده و همچنین تولید آنتی بادی ضد این پروتئین ها می شوند. باید توجه داشت پرولامین ها

گروهی از پروتئین های گیاهی هستند که در همه غلات وجود دارند و بدلیل آنکه غنی از اسیدهای آمینه

پرولین و گلوتامین می باشند به آنها پرولامین می گویند. علاوه بر پروتئین های پرولامین ذکر شده که سبب

سلپاک می شوند در جو دوسر یا یولاف (Oats) نیز پروتئین پرولامین دیگری به نام آونین (Avenin)

وجود دارد که میزان آن کم می باشد و در اکثریت بیماران مبتلا به سلپاک مصرف آن سبب ایجاد عارضه ای

نمی شود اما با این وجود چون در درصد کمی از بیماران سبب بروز عوارض می گردد لذا بهتر است از مصرف

جو دوسر نیز خودداری شود. مصرف پروتئین پرولامین موجود در ذرت معمولی (Corn or Maize) به نام

زئین (Zein)، در ذرت خوشه ای (Sorghum) و در ارزن (Millet) به نام کافیرین (Kafirin)، و در برنج به نام اُریزین (Oryzin) مشکلی برای بیماران سلیاکی بوجود نمی آورد. لازم به ذکر است پروتئین اصلی موجود در گندم گلوتن می باشد که اساساً شامل دو پروتئین گلیادین و گلوتنین (Glutenin) می شود و همانطور که قبلاً بیان شد فقط پروتئین گلیادین در ایجاد عوارض در بیماران مبتلا به سلیاک نقش دارد. گلوتنین گندم یکی عضو از پروتئین های خانواده گلوتلین (Glutelin) می باشد و قوام (یا الاستیسیته)، قدرت و خاصیت چسبندگی خمیر تهیه شده از آرد غلات به میزان پروتئین های خانواده گلوتلین در غلات بستگی دارد.

جهت تنظیم رژیم غذایی برای این کودک مبتلا به سلیاک ابتدا BMI کودک را محاسبه می نماییم.

$$BMI = \frac{۱۶}{(۱/۰۵)^۲} \approx ۱۴/۵$$

چون BMI این کودک ۱۴/۵ می باشد و مطابق با نمودار پرستایل ها، BMI برای سن او بین صدک ۱۰ و ۲۵ قرار دارد لذا BMI و وزن این کودک اگر چه در حد ایده ال یعنی صدک ۵۰ نمی باشد اما در حال حاضر قابل قبول می باشد. همچنین شاخص قد برای سن این کودک نیز در محدوده صدک ۲۵ قرار دارد لذا قد این کودک نیز در حد قابل قبول می باشد. محاسبه انرژی برای این کودک همانند سایر کودکان بر مبنای قد فعلی کودک و با استفاده از جدول مربوطه که قبلاً در بخش بیماران سرپایی ذکر شده است به شرح زیر صورت می گیرد:

$$\text{کل انرژی مورد نیاز} = ۱۰۵ \times ۱۶ = ۱۶۸۰ \text{ kcal}$$

بعد از محاسبه کل انرژی مورد نیاز، حال میزان پروتئین، کربوهیدرات و چربی مورد نیاز فرد به شرح زیر محاسبه می شود:

در این بیماران توصیه می شود درصد کالری حاصله از پروتئین مقداری بیشتر در نظر گرفته شود.

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = ۱۶۸۰ \times \frac{۰/۱۸}{۴} = ۳۰۲ \div ۴ = ۷۶ \text{ gr}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = ۱۶۸۰ \times \frac{۰/۵۳}{۴} = ۸۷۴ \div ۴ = ۲۱۸ \text{ gr}$$

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = ۱۶۸۰ \times \frac{۰/۳۰}{۹} = ۵۰۴ \div ۹ = ۵۶ \text{ gr}$$

سپس میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نماییم:

– جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

گروه های غذایی	تعداد واحد	Carb(gr)	Pro(gr)	Fat (gr)	Na (mg)
گروه شیر	۳	$3 \times 12 = 36$	$3 \times 8 = 24$	$3 \times 5 = 15$	—
گروه سبزی	۳	$3 \times 5 = 15$	$3 \times 2 = 6$	—	—
گروه میوه	۳	$3 \times 15 = 45$	—	—	—
گروه قندهای ساده	۲	$2 \times 15 = 30$	—	—	—
		$218 - 126 = 92$ $92 \div 15 = 6$			
گروه نان و غلات	۶	—	$6 \times 3 = 18$	—	—
گروه گوشت	۴		$76 - 48 = 28 \div 7 = 4$	$4 \times 5 = 20$	—
گروه چربی	۴		—	$56 - 35 = 21$ $21 \div 5 = 4$	—

رژیم غذایی

صبحانه

نان رژیمی فاقد گلوتن	۱ واحد (۳۰ گرم)
مربا یا عسل	۱ قاشق غذاخوری
پنیر	به اندازه نصف قوطی کبریت
یک استکان چای + ۲ حبه قند	

عصرانه

گروه میوه ۱ واحد
یک استکان چای + ۲ حبه قند

میان وعده صبح

گروه میوه ۱ واحد
بیسکویت رژیمی فاقد گلوتن ۳۰ گرم

شام

برنج ۱۰ قاشق غذاخوری
گروه گوشت ۱/۵ واحد
گروه سبزی ۱/۵ واحد
ماست ۱/۵ لیوان

میزان روغن شام در حد متعادل باشد

ناهار

برنج	۱۰ قاشق غذاخوری
گروه گوشت	۲ واحد
گروه سبزی	۱/۵ واحد
ماست	۱/۵ لیوان

میزان روغن ناهار در حد متعادل باشد

آخر شب

گروه میوه ۱ واحد
یک استکان چای + ۱ حبه قند

****** در این بیماران لازم است حتماً در صبحانه نان رژیمی قید شود تا بیمار بطور اشتباه از نان های معمولی استفاده نکند. در وعده های غذایی ناهار و شام نیز باید برنج قید گردد. البته اگر بیمار بخواهد در وعده های غذایی ناهار و شام از نان رژیمی استفاده کند لازم است به بیمار نحوه جایگزین کردن آن را توضیح دهیم.

****** در لیست جانشینی که به بیمار ارائه می شود لازم است کلیه مواد غذایی غیرمجاز همانند نان های معمولی و غذاهای غیر مجاز ذکر شده در صفحه بعد خط زده شود.

****** در مواردی که بیمار به دلیل بیماری سلیاک مبتلا به اسهال است بهتر است اولاً شیر از رژیم غذایی حذف شود و ماست بویژه ماست پروبیوتیک جایگزین آن گردد و ثانياً مصرف قندهای ساده کمتر شود.

****** در شهر تهران، یکی از تولیدهای نان سحر که در خیابان شریعتی، بالاتر از پل صدر قرار دارد نان و بیسکویت های رژیمی فاقد گلوتن تولید می کند.

نکات تغذیه ای که افراد مبتلا به بیماری سلیاک لازم است رعایت نمایند:

۱- از مصرف گندم، جو، جو دو سر، چاودار، آرد حاصل از آنها و کلیه محصولات غذایی تهیه شده از آنها از قبیل نان های معمولی (شامل نان های سنگگ، تافتون، بربری، لواش، نان های محلی، نان شیرمال، نان قندی، نان سوخاری، نان جو)، بیسکویت ها، ماکارونی، بلغور جو، بلغور گندم، گندم بو داده، سبوس گندم، سبوس جو، سبوس جو دو سر، هلیم، سمنو، کیک ها، شیرینی های مختلف از جمله نان برنجی های موجود در بازار همانند نان برنجی های کرمانشاهی، زولبیا و بامیه، ماء الشعیر، سایر نوشیدنی های تهیه شده از غلات و غیره جدا خود داری شود.

۲- از مصرف جوانه گندم، جوانه جو، مالت، نشاسته حاصل از گندم و جو، ترکیبات حاوی نشاسته از قبیل راحت الحلقوم، مسقطی، و همچنین پروتئین گلوتن و کلیه محصولات غذایی تهیه شده از آنها جدا خود داری شود.

۳- از مصرف مواد غذایی آماده تا حد امکان پرهیز شود چرا که در تهیه آنها ممکن است ترکیبات فوق الذکر بکار رفته باشند. در صورتیکه لازم باشد از مواد غذایی آماده استفاده شود بایستی حتماً برچسب روی آنها مورد مطالعه قرار گیرد و در صورتیکه در تهیه آنها از ترکیبات فوق ذکر استفاده شده است، این مواد غذایی نباید استفاده شوند. برای مثال در تهیه سوپ های آماده، سوسیس ها، کالباس ها، همبرگر، کنسروها، مواد غذایی تهیه شده با آرد سوخاری، بستنی ها، رب های گوجه فرنگی، سس ها از جمله سس سویا، سس خردل، برخی آب نبات ها، برخی شکلات ها، اسمارتیس، شیرهای کاکائو و غیره ممکن است از ترکیبات فوق الذکر استفاده شده باشد. بیماران بهتر است به جای استفاده از مواد غذایی آماده، آنها را در منزل تهیه نمایند تا از ترکیبات استفاده شده در تهیه آنها مطمئن باشند.

۴- ترکیبات پایدار کننده، طعم دهنده، امولسیون کننده، قوام دهنده و غیره که در صنایع غذایی بکار می روند ممکن است حاوی برخی مواد غیر مجاز فوق الذکر باشند.

۵- مصرف برنج، ذرت و آرد آنها مجاز می باشد.

۶- این بیماران می توانند از نانها، بیسکویت ها، کیک ها و شیرینی های تهیه شده از آرد برنج، آرد ذرت و آرد سویا استفاده نمایند.

۷- مصرف حبوبات از قبیل عدس، نخود، لوبیا، باقلا، لپه، ماش، سویا، آرد و جوانه آنها مجاز می باشد.

۸- مصرف لبنیات شامل شیر، ماست بویژه ماست پروبیوتیک، کره، خامه و پنیر مجاز می باشد. البته لازم است به برچسب روی پنیرها و خامه ها توجه شود. در مواقعی که بیمار اسهال دارد از مصرف شیر خودداری نماید.

۹- مصرف میوه ها و سبزی ها و آب آنها، سیب زمینی، مغزها، انواع گوشت های سفید و قرمز، تخم مرغ، روغن ها (بویژه روغن کلزا که حاوی ۱۰٪ اسید چرب امگا-۳ می باشد)، مارگارین، قند، شکر، مربا، عسل، مخمر آبجو، چای و قهوه مجاز می باشد. البته لازم است به برچسب روی قهوه ها توجه شود.

- تجویز مکمل ویتامین ها و مواد معدنی از قبیل ویتامین D، کلسیم، روی و آهن بر مبنای وضعیت بیمار می باشد. تجویز مکمل اسیدهای چرب امگا-۳ (به عنوان مثال ۲ عدد کپسول ۲۵۰ میلی گرمی) می تواند در بهبود علائم بیماری نقش داشته باشد. همچنین لازم به ذکر است مصرف آبجو در این بیماران سبب بروز علائم بیماری می گردد.

مثال ۱۱۶: خانم س.م. ۲۰ ساله، با قد ۱۵۷ سانتی متر و وزن ۵۷ کیلوگرم که بطور مکرر دچار علائم

دل درد و دل پیچه (به ویژه بعد از مصرف غذا) و همچنین تغییر قوام مدفوع می شود به متخصص گوارش

مراجعه نموده است و مطابق با تشخیص پزشک این بیمار مبتلا به **سندرم روده تحریک پذیر**

Irritable Bowel Syndrome (IBS) می باشد. رژیم غذایی مناسب برای این بیمار را تنظیم

نمایید.

پاسخ:

لازم به ذکر است که سندرم روده تحریک پذیر با ناراحتی یا درد مکرر در ناحیه شکم، تغییر در عادات روده بصورت اسهال، یبوست یا هر دو، نفخ، وجود موکوس در مدفوع، احساس عدم تخلیه کامل روده، احساس فوریت جهت عمل دفع و افزایش ناراحتی های گوارشی بدنبال مشکلات روحی و استرس ها همراه می باشد.

در بیماری IBS حساسیت سیستم عصبی روده ای (Enteric Nervous System) نسبت به محرک های مختلف از جمله حضور مواد غذایی در لوله گوارش، ترکیب مواد غذایی، حجم مواد غذایی در روده و همچنین تحریکات سیستم اعصاب مرکزی (یا عبارت دیگر عوامل روانی و استرس ها) افزایش یافته است. از جمله عوامل دیگری که در بروز IBS یا تشدید علائم آن نقش دارند می توان به عفونت های

گوارشی، مصرف داروهای مسهل و سایر داروهای بدون نسخه، مصرف آنتی بیوتیک ها، مصرف زیاد مواد غذایی حاوی کافئین و همچنین نامنظم بودن استراحت و خواب اشاره کرد. استفاده از رژیم های غذایی حاوی مقادیر کم الیگوساکاریدها، دی ساکاریدها، منوساکاریدها و پلی اولها (یا الکل های قندی) قابل تخمیر

Fermentable Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides and polyols (FODMAP)

اولین قدم درمانی در این بیماران می باشد چراکه این نوع رژیم غذایی در بهبود علائم IBS مؤثر می باشد. در مرحله اول درمان به این بیماران به مدت ۲ هفته یک رژیم غذایی حاوی مقادیر کم

FODMAP تجویز می شود، اگر بعد از دو هفته علائم بیمار بهبود یافت این رژیم به مدت ۸-۶ هفته

ادامه می یابد. پس از آن به تدریج مواد غذایی حذف شده یکی یکی به رژیم غذایی فرد اضافه می گردد و در صورت عدم بازگشت علائم گوارشی، ماده غذایی حذف شده دیگری به رژیم غذایی اضافه می شود. اگر

اضافه کردن یک ماده غذایی باعث بازگشت علایم بیماری شود آن ماده غذایی دوباره از رژیم غذایی بیمار حذف می شود. در پایان این مرحله معمولاً فقط چند ماده غذایی باقی می ماند که نمی توان آنها را در رژیم غذایی این بیماران قرار داد. در این بیماران در صورتیکه بعد از ۲ هفته مصرف رژیم غذایی حاوی مقادیر کم FODMAP بهبودی در علائم بالینی رخ ندهد در این حالت علاوه بر رژیم غذایی، درمان های دارویی بر حسب علائم بالینی و مشاوره توسط روانشناس آغاز خواهد شد.

مواد غذایی حاوی مقادیر زیاد FODMAP عبارتند از:

- میوه ها شامل سیب، گلابی، هلو، زرد آلو، شلیل، توت سیاه یا شاه توت، انواع آلو تازه، انواع آلوهای خشک، انبه، هندوانه، خرمالو، گیلان، آلبالو، زغال اخته، کمپوت میوه ها، آب میوه طبیعی، میوه های خشک - سبزی ها شامل کنگر، مارچوبه، چغندر، جوانه حبوبات، انواع کلم ها بویژه کلم بروکلی، سیر، پیاز، تره فرنگی، بامیه، نخود سبز، قارچ ها، آوکادو، رازیانه (Fennel)، کاسنی (Chicory)، عرق کاسنی (Chicory drink)

- حبوبات بویژه لوبیا، عدس، لپه

- مغزها شامل پسته (البته برخی متخصصین گوارش توصیه می کنند که از مصرف بادام و بادام زمینی نیز پرهیز شود)

- غلات شامل گندم، جو، چاودار (در صورتیکه مصرف آنها در مقادیر زیاد صورت گیرد).

- سایر مواد غذایی شامل شیر، بستنی، پنیرهای نرم، عسل، شربت ذرت، مواد غذایی حاوی شیرین کننده هایی از قبیل فروکتوز، یا الکل های قندی از قبیل سوربیتول، مانیتول، گزلیتول و دیگر الکل های قندی، همچنین اینولین و مواد غذایی حاوی آن

لازم به ذکر است در این بیماران نیازی به حذف مواد غذایی شیرین نمی باشد و تنها مواد غذایی شیرینی که در آنها میزان فروکتوز بیشتر از گلوکز است حذف می شود لذا قند و شکر معمولی در حد متعادل ایرادی ندارد. البته اگر بیمار اسهال داشت باید قند و شکر معمولی و مواد غذایی شیرین نیز در رژیم غذایی کاهش یابد تا از تشدید اسهال بدلیل فشار اسمزی که در روده ایجاد می کنند جلوگیری شود. همچنین در افراد مبتلا به IBS، وعده های غذایی حجیم، غذاهای چرب، مصرف زیاد کافئین و همچنین مصرف الکل بویژه در بیمارانی که اسهال دارند کمتر تحمل می شوند.

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

$$\text{BMI} = \frac{57}{(1.57)^2} \approx 23$$

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

$$\text{انرژی متابولیسم پایه} = 57 \times 0.95 \times 24 = 1300 \text{ kcal}$$

$$\text{انرژی مورد نیاز برای فعالیت بدنی} = 1300 \times 0.30 = 390 \text{ kcal}$$

$$\text{انرژی مورد نیاز برای اثر گرمایی غذا} = (1300 + 390) \times 0.10 = 169 \text{ kcal}$$

$$\text{کل انرژی مورد نیاز} = 1300 + 390 + 169 = 1859 \text{ kcal}$$

بعد از محاسبه کل انرژی مورد نیاز، حال میزان پروتئین، کربوهیدرات و چربی مورد نیاز همانند یک رژیم نرمال به شرح زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = 1859 \times 0.18 = 334 \div 4 = 84 \text{ gr}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = 1859 \times 0.52 = 967 \div 4 = 242 \text{ gr}$$

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = 1859 \times 0.30 = 558 \div 9 = 62 \text{ gr}$$

سپس میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نماییم:

- جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

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	۳	$3 \times 5 = 15$	$3 \times 2 = 6$	—	—
گروه میوه	۳	$3 \times 15 = 45$	—	—	—
گروه قندهای ساده	۱	$1 \times 15 = 15$	—	—	—
		$242 - 99 = 143$ $143 \div 15 = 9/5$	—	—	—
گروه نان و غلات	۹/۵		$9/5 \times 3 = 28/5$	—	—
گروه گوشت	۵	—	$84 - 50/5 = 33/5 \div 7 = 5$	$5 \times 5 = 25$	—
گروه چربی	۶	—	—	$62 - 35 = 27$ $27 \div 5 = 6$	—

رژیم غذایی

صبحانه

گروه نان و غلات ۲ واحد
(به جز نان های تهیه شده از آرد گندم و جو
برای مثال نان های فاقد گلوتن)
پنیر به اندازه ۱ قوطی کبریت
یک استکان چای کم رنگ + ۲ حبه قند

عصرانه

گروه نان و غلات ۱ واحد
(برای مثال ۳۰ گرم بیسکویت های
فاقد گلوتن)
میوه های مجاز ۱ واحد
یک استکان چای کم رنگ + ۲ حبه قند

میان وعده صبح

میوه های مجاز ۱ واحد
گروه نان و غلات ۱ واحد
(برای مثال ۳۰ گرم بیسکویت های
فاقد گلوتن)

شام

برنج ۲/۵ واحد
گروه گوشت ۲ واحد
سبزی های مجاز ۱/۵ واحد
ماست پروبیوتیک $\frac{3}{4}$ لیوان
میزان روغن شام در حد متعادل باشد

ناهار

برنج ۳ واحد
گروه گوشت ۲ واحد
سبزی های مجاز ۱/۵ واحد
ماست پروبیوتیک $\frac{3}{4}$ لیوان

آخر شب

میوه های مجاز ۱ واحد
یک استکان چای کم رنگ + ۱ حبه قند

میزان روغن ناهار در حد متعادل باشد

- چون مصرف شیر ممکن است توسط این بیماران تحمل نشود و علائم گوارشی را بدتر نماید لذا در برنامه غذایی آنها از گذاشتن شیر تا زمان تحمل بیمار پرهیز می شود. در عوض در رژیم غذایی این بیماران از ماست های پروبیوتیک استفاده می شود چراکه پروبیوتیک ها می توانند در کاهش علائم گوارشی این بیماری مفید واقع شوند. البته این بیماران می توانند از شیرهای کم لاکتوز یا فاقد لاکتوز استفاده کنند.

نکات تغذیه ای که افراد مبتلا به سندرم روده تحریک پذیر لازم است رعایت نمایند:

- ۱- غذاهای خود را در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر مصرف نمایید.
- ۲- غذاها را کاملاً بجوید و به آهستگی میل نمایید.
- ۳- از مصرف گندم، جو، آرد حاصل از آنها و کلیه محصولات غذایی تهیه شده از آنها از قبیل نان های معمولی (شامل نان های سنگگ، تافتون، بربری، لواش، نان های محلی، نان شیرمال، نان قندی، نان سوخاری، نان جو)، بیسکویت ها، ماکارونی، بلغور جو، بلغور گندم، گندم بو داده، سبوس گندم، سبوس جو، هلیم، سمنو، کیک ها، شیرینی های مختلف از جمله نان برنجی های موجود در بازار همانند نان برنجی های کرمانشاهی که دارای مقادیری آرد گندم نیز می باشند خود داری شود.
- ۴- مصرف برنج، ذرت و همچنین نانها، بیسکویت ها، کیک ها و شیرینی های تهیه شده از آرد برنج، آرد ذرت و آرد سویا مجاز می باشد.
- ۵- از مصرف حبوبات پرهیز شود.
- ۶- از مصرف سبزیهایی شامل کنگر، مارچوبه، چغندر، جوانه حبوبات، انواع کلم ها بویژه کلم بروکلی، سیر، پیاز، تره فرنگی، بامیه، نخود سبز و قارچ ها پرهیز شود.
- ۷- از مصرف میوه هایی شامل سیب، گلابی، هلو، زرد آلو، شلیل، توت سیاه یا شاه توت، انواع آلوهای تازه، انواع آلوهای خشک، انبه، هندوانه، خرمالو، گیلان، آلبالو، زغال اخته، آواکادو، کمپوت میوه ها، آب میوه طبیعی و همچنین میوه های خشک پرهیز شود.
- ۸- از مصرف رازیانه، کاسنی و عرق کاسنی پرهیز شود.
- ۹- از مصرف شیر پرهیز شود. مصرف شیرهای کم لاکتوز یا فاقد لاکتوز ایرادی ندارد. ماست مصرفی از نوع ماست های پروبیوتیک کم چرب باشد. اضافه نمودن نعنای خشک به ماست توصیه می گردد.
- ۱۰- از مصرف مغز پسته، و انواع بادام و بادام زمینی پرهیز شود.
- ۱۱- از مصرف بستنی و عسل خود داری شود.
- ۱۲- از مصرف مواد غذایی حاوی کافئین (از قبیل قهوه، کاکائو، نوشابه های سیاه و چای پر رنگ) پرهیز شود.
- ۱۳- از مصرف مواد غذایی تند و حاوی ادویه زیاد پرهیز گردد.
- ۱۴- از مصرف هر ماده غذایی که به تجربه ثابت شده است سبب تشدید علائم بیماری می شود پرهیز نمایید.
- ۱۵- در مواردیکه اسهال وجود دارد، از مصرف زیاد قند، شکر، نوشابه ها، ماء الشعیر، آبمیوه های صنعتی، کمپوت ها و آب آنها، شربت، و سایر مواد غذایی شیرین پرهیز شود.
- ۱۶- در مواردیکه اسهال وجود دارد، اضافه نمودن سُماق آسیاب شده به غذاها توصیه می گردد.
- ۱۷- مصرف مایعات بایستی به میزان کافی و حداقل ۸-۱۰ لیوان باشد.
- ۱۸- از مصرف غذاهای بسیار سرد یا بسیار گرم بویژه در مواردی که اسهال وجود دارد پرهیز نمایید.
- ۱۹- چربی رژیم غذایی در حد متعادل تا 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.
- ۲۰- در افراد دچار یبوست مصرف مکمل پسیلیوم که در داروخانه ها موجود است مفید می باشد.
- ۲۱- از مصرف نوشیدنی های الکلی پرهیز شود.
- ۲۲- حفظ آرامش روحی در بهبود علائم این بیماری و جلوگیری از عود مجدد آن بسیار حائز اهمیت است.

- در بیماران مبتلا به IBS که یبوست دارند تجویز مکمل پسیلیوم (Psyllium) در بهبود عوارض بیماری مؤثر می باشد اما تجویز فیبرهای نامحلول مانند سبوس غلات می تواند علائم بیماری را تشدید نماید.

- تجویز مکمل پروبیوتیک ها برای این بیماران می تواند مفید باشد هرچند در این زمینه نتایج مطالعات انجام شده متناقض می باشد. همچنین تجویز مکمل مواد مغذی مختلف از جمله ویتامین ها می تواند بر حسب وضعیت بیمار صورت گیرد.

مثال ۱۱۷: آقای د. ح. ۵۶ ساله، با قد ۱۷۹ سانتی متر و وزن ۷۱ کیلوگرم از هفته پیش دچار درد در

ناحیه شکم، تهوع و استفراغ بوده است که به تدریج علائم بیماری تشدید شده است. مطابق با تشخیص

متخصص گوارش این بیمار مبتلا به **بیماری دیورتیکولوز (Diverticulosis)** بوده و در حال حاضر

دچار **دیورتیکولیت** شده است. رژیم غذایی مناسب برای این بیمار را تنظیم نمایید.

پاسخ: قبل از تنظیم رژیم غذایی برای این بیمار لازم است مطالب زیر مورد توجه قرار گیرد:

در افرادی که به طور ژنتیکی عضلات صاف موجود در دیواره کولون ضعیف می باشد در اثر یبوست مزمن که معمولاً فشار زیادی به دیواره کولون وارد می شود فرورفتگی هایی در دیواره کولون ایجاد می شود که به این فرورفتگی ها اصطلاحاً "دیورتیکول" و به این عارضه دیورتیکولوز گفته می شود. در افراد مبتلا به دیورتیکولوز، گاهی اوقات ورود مواد غذایی به داخل دیورتیکول ها موجب تجمع باکتری ها، بروز عفونت و التهاب و در نتیجه دیورتیکولیت می شود. در هنگام بروز دیورتیکولیت، تغذیه بیمار از راه دهان متوقف می شود (و بیمار NPO می باشد) و بیمار تحت درمان با آنتی بیوتیک و گاهی جراحی قرار می گیرد. بنابراین بیمار فوق الذکر تا زمان بهبود بیماری از راه وریدی تغذیه می شود. سپس با بهبود دیورتیکولیت، تغذیه دهانی بیمار بوسیله رژیم مایع صاف و سپس مایع کامل و در مرحله بعد رژیم نرم، کم چرب و کم فیبر صورت می گیرد و در صورت تحمل این رژیم به تدریج میزان فیبر رژیم غذایی افزایش می یابد تا به میزان فیبر موجود در یک رژیم نرمال برسد. در این مرحله در بیمار مبتلا به دیورتیکولوز، رژیم غذایی باید به نحوی تنظیم گردد که از بروز یبوست در این بیماران جلوگیری شود تا احتمال پیشرفت بیماری و بروز دیورتیکولیت به حداقل برسد. بنابراین رژیمی که در این بخش برای بیمار مورد نظر تنظیم می شود مربوطه به بعد از بهبودی دیورتیکولیت می باشد که بیمار قادر به تحمل رژیم نرمال از طریق دهان می باشد.

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

$$BMI = \frac{71}{(1.79)^2} \approx 22$$

چون BMI بیمار در محدوده طبیعی ۱۸/۵-۲۵ قرار دارد لذا وزن فعلی فرد، وزن ایده‌آل او می‌باشد و در نتیجه محاسبه انرژی بر مبنای وزن فعلی فرد به شرح زیر صورت می‌گیرد:

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

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

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

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

بعد از محاسبه کل انرژی مورد نیاز، حال میزان پروتئین، کربوهیدرات و چربی مورد نیاز فرد را همانند یک رژیم نرمال به شرح زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = 2436 \times 0.15 = 365 \div 4 = 91 \text{ gr}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = 2436 \times 0.55 = 1340 \div 4 = 335 \text{ gr}$$

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = 2436 \times 0.30 = 731 \div 9 = 81 \text{ gr}$$

سپس میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نماییم:

- جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

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	۵	$5 \times 5 = 25$	$5 \times 2 = 10$	_____	_____
گروه میوه	۶	$6 \times 15 = 90$	_____	_____	_____
گروه قندهای ساده	۲	$2 \times 15 = 30$	_____	_____	_____
گروه نان و غلات	۱۱	$335 - 169 = 166$	$11 \times 3 = 33$	$5 \times 5 = 25$	_____
		$166 \div 15 = 11$			
گروه گوشت	۵		$91 - 59 = 32 \div 7 = 5$		_____
گروه چربی	۹	_____	_____	$81 - 35 = 46$ $46 \div 5 = 9$	_____

رژیم غذایی

صبحانه

گروه نان و غلات ۳ واحد

پنیر به اندازه ۱ قوطی کبریت

مربا یک قاشق غذاخوری

شیر یک لیوان

خیار ۲ عدد

یک استکان چای کم رنگ + ۲ حبه قند

میان وعده صبح

گروه میوه ۲ واحد

عصرانه

گروه میوه ۲ واحد

گروه نان و غلات ۱ واحد

یک استکان چای کم رنگ + ۲ حبه قند

شام

گروه نان و غلات ۳ واحد

گروه گوشت ۲ واحد

گروه سبزی آزاد

میزان روغن شام در حد متعادل باشد

ناهار

گروه نان و غلات ۴ واحد

گروه گوشت ۲ واحد

گروه سبزی آزاد

ماست $\frac{۳}{۴}$ لیوان

میزان روغن ناهار در حد متعادل باشد

آخر شب

گروه میوه ۲ واحد

یک استکان چای کم رنگ + ۱ حبه قند

نکات تغذیه ای که افراد مبتلا به دیورتیکولوز لازم است رعایت نمایند:

- 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 بویژه میوه هایی که بطور طبیعی نقش ملین دارند همانند آلو های خیسانده شده در آب، انجیر، انجیر خشک خیسانده شده در آب، کیوی و غیره استفاده نمایید.
- ۳- در طول روز مایعات کافی (۸-۱۰ لیوان) مصرف نمایید.
- ۴- مغز تخمه ها و سایر مغزها باید کاملاً "جویده شوند و از مصرف تخمه ها همراه با پوست آنها باید پرهیز شود.
- ۵- مصرف تخم های موجود خیار، کدو، گوجه فرنگی، توت فرنگی و غیره مشکلی برای بیمار ایجاد نخواهد کرد.
- ۶- نانها و بیسکویت های مصرفی بهتر است از نوع تیره و سبوس دار باشد.
- ۷- کلیه غذاها بویژه میوه ها، سبزی ها و نان های سبوس دار به خوبی جویده شوند.
- ۸- روزانه به میزان کافی فعالیت بدنی داشته باشید تا از بروز یبوست جلوگیری نمایید. چراکه در افراد چاق احتمال ایجاد یبوست زیاد می باشد.

- در مورد بیماران چاق مبتلا به دیورتیکولوز، تجویز رژیم های کاهش وزن ضروری می باشد تا به این ترتیب احتمال یبوست و بروز علائم دیورتیکولوز کاهش یابد.

- در بیماران مبتلا به دیورتیکولوز که نتوانند به میزان کافی از طریق رژیم غذایی فیبر دریافت نمایند می توانیم از مکمل پسیلیوم استفاده نماییم و این بیماران لازم است همراه با مکمل فیبرها از جمله پسیلیوم مایعات کافی مصرف نمایند.

توصیه های تغذیه ای جهت بهبود یبوست (Constipation)

نکات تغذیه ای که افراد مبتلا به یبوست لازم است رعایت نمایند:

- 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 و یا خاکشیر نیز استفاده نمایید.
- ۸- مصرف میوه های خشک خیسانده شده در آب همانند آلو خشک، انجیر خشک و برگه های هلو یا زرد آلو توصیه می شود.
- 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.
- ۱۳- نداشتن استرس و حفظ آرامش روحی در بهبود یبوست می تواند مؤثر باشد.

- در صورتیکه برای بیماران مبتلا به یبوست مکمل فیبر از قبیل پسیلیوم و غیره تجویز می شود بایستی اولاً مقدار مکمل بتدریج زیاد شود و ثانياً همراه با مکمل فیبر مایعات کافی مصرف شود.

- برخی مکمل های تغذیه ای همانند مکمل کلسیم و آهن می توانند باعث بروز یبوست شوند و لذا تنها در صورت نیاز به این بیماران تجویز شود.

- برای بیماران مبتلا به یبوست می توانیم رژیم غذایی تنظیم نماییم تا برای این بیماران مشخص شود که از هر گروه غذایی به چه میزان بایستی مصرف نمایند و این امر بویژه در مورد بیماران چاق مبتلا به یبوست ضروری می باشد. همراه با رژیم غذایی تنظیم شده، برگه توصیه های تغذیه ای جهت بهبود یبوست نیز به این بیماران داده می شود.

- لازم به ذکر است در کودکان مبتلا به یبوست توصیه های تغذیه ای بالا می تواند مورد استفاده قرار گیرد و تنها بایستی از مادران این کودکان خواسته شود به کودک خود آموزش دهند که به محض احساس دفع، اجابت مزاج داشته باشد.

- در کلیه کودکان 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. البته این امر در مورد کودکانی صادق است که به سنی رسیده اند که قادر به مصرف میوه های خشک خیسانده شده در آب می باشند. در کودکان سنین پایین تر می توانیم از آبی که میوه های خشک در آن خیسانده شده اند استفاده نماییم. این امر حتی در کودکان زیر شش ماه که تغذیه تکمیلی برای آنها شروع نشده و یبوست دارند می تواند مؤثر باشد و به این کودکان در زمان یبوست می توانیم ۳ بار در روز و هر بار ۱ تا ۲ قاشق مرباخوری آب انجیر یا آب برگه زرد آلو شیرین خیسانده شده را بدهیم.

توصیه های تغذیه ای جهت کاهش نفخ (Flatulence)

نکات تغذیه ای که افراد مبتلا به نفخ لازم است رعایت نمایند:

- ۱- غذاها را کاملاً بجوید و به آهستگی میل نمایید.
 - ۲- میزان مصرف مواد غذایی در حد متعادل باشد و از پُر خوری پرهیز نمایید.
 - ۳- از مصرف زیاد میوه ها و سبزی ها پرهیز نمایید. پوست میوه ها را حتماً جدا نمایید.
 - ۴- مصرف مواد غذایی زیر را در رژیم غذایی کاهش دهید:
 - حبوبات
 - نان های سبوس دار، بیسکویت های سبوس دار، غلات سبوس دار، نان های بیات
 - مغزها (در صورتیکه به خوبی جویده نشود)
 - انواع کلم ها، انواع ترب ها، پیاز، خیار، ذرت
 - موز، سیب، آلوهای خشک، کشمش
 - مواد غذایی حاوی لاکتوز از جمله شیر، بستنی
 - غذاهای چرب، غذاهای سرخ شده، سس های چرب
 - مواد غذایی تهیه شده برای بیماران دیابتی که شیرین کننده های موجود در آنها از نوع سوربیتول، مانیتول و غیره می باشد.
 - ۵- در صورت تمایل به مصرف حبوبات، حتماً حبوبات به مدت ۲۴ ساعت در آب خیسانده شوند و چندین بار آب آنها تعویض شود. همچنین حبوبات کاملاً پخته شوند و در هنگام مصرف کاملاً جویده شوند. لازم به ذکر است که در بین حبوبات کمترین میزان نفخ توسط عدس و ماش ایجاد می شود.
- باید توجه داشت هوای بلعیده شده تأثیری بر روی نفخ بیماران نخواهد داشت.

توصیه های تغذیه ای جهت کمک به بهبود اسهال (Diarrhea)

نکات تغذیه ای که افراد مبتلا به اسهال لازم است رعایت نمایند:

- 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 سُمّاق 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 بیماران مبتلا به اسهال استفاده از محلول های Oral Rehydration Solution (ORS) همواره جهت جایگزینی آب و الکترولیت های دفع شده در اسهال ضروری می باشد.

مثال ۱۱۸: آقای ک. ر. ۶۴ ساله، با قد ۱۷۶ سانتی متر و وزن ۶۲ کیلوگرم، بدلیل اسهال و کاهش وزن

شدید متعاقب عمل جراحی توتال ایلیئکتومی (Total Ileectomy) و پارشیال ژژونکتومی

(Partial Jejunectomy) که دو ماه قبل بر روی او صورت گرفته در بخش گوارش بیمارستان

طالقانی بستری شده است. رژیم غذایی مناسبی برای این بیمار که مبتلا به سندرم روده کوتاه

Short Bowel Syndrome (SBS) می باشد تنظیم نمایید. لازم به ذکر است که در این بیمار

برداشتن کامل ایلئوم و بخشی از ژژونوم بدلیل ابتلا به بیماری کرون مقاوم به درمان و آسیب ایلئوم و ژژونوم

بوده است.

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

$$\text{BMI} = \frac{62}{(1.76)^2} \approx 2.0$$

چون BMI بیمار در محدوده طبیعی ۱۸/۵-۲۵ قرار دارد ، لذا محاسبه انرژی بر مبنای وزن فعلی بیمار به

شرح زیر صورت می گیرد:

لازم به ذکر است که چون بیمار در بیمارستان بستری است انرژی فعالیت بدنی معادل با ۲۰٪ انرژی

متابولیسم پایه در نظر گرفته می شود. هنگامیکه بیمار از بیمارستان ترخیص می گردد انرژی فعالیت بدنی

معادل با ۳۰٪ انرژی متابولیسم پایه در نظر گرفته خواهد شد و مجدداً رژیم غذایی تنظیم خواهد شد.

در بیماران مبتلا به سندرم روده کوتاه که کل ایلئوم به همراه بخشی از ژژونوم برداشته

شده است جذب چربی و کربوهیدرات به حدود ۷۵-۵۰٪ میزان دریافتی می رسد و جذب

پروتئین به حدود ۸۰٪ میزان دریافتی می رسد. لذا در این بیماران حدود ۷۰-۵۰٪ انرژی

دریافتی جذب می شود و به همین دلیل دریافت انرژی باید حداقل ۵۰-۳۰٪ افزایش یابد.

بنابراین در مورد این بیمار بعد از محاسبه کل انرژی مورد نیاز ، حدود ۳۰٪ به آن اضافه گردید و در صورتیکه بیمار دچار کاهش وزن شود می توانیم این میزان را به ۵۰٪ افزایش دهیم .

$$\text{کل انرژی مورد نیاز پایه} = 1 \times 24 \times 62 = 1488 \text{ kcal}$$

$$\text{کل انرژی مورد نیاز برای فعالیت بدنی} = 1344 \times 0.2 = 269 \text{ kcal}$$

$$\text{کل انرژی مورد نیاز برای اثر گرمایی غذا} = (1488 + 269) \times 0.1 = 175 \text{ kcal}$$

$$\text{کل انرژی مورد نیاز} = 1488 + 269 + 175 = 1932 \text{ kcal}$$

$$\text{کل انرژی تجویز شده} = 1932 + (1932 \times 0.3) = 2512 \text{ kcal}$$

بعد از محاسبه کل انرژی مورد نیاز، حال میزان پروتئین، کربوهیدرات و چربی مورد نیاز فرد به شرح زیر محاسبه می شود:

در بیماران مبتلا به سندرم روده کوتاه که در آنها کولون وجود دارد و توسط جراحی برداشته نشده است، باید از کل کالری مورد نیاز روزانه ۶۰-۵۰٪ از کربوهیدرات ها (بویژه کربوهیدرات های پیچیده)، ۳۰-۲۰٪ از چربی ها و ۲۰٪ از پروتئین ها تأمین گردد. البته با توجه به عوارض ناشی از سوءجذب چربی، بهتر است در این بیماران، میزان چربی رژیم غذایی حدود ۲۵٪ از کل کالری روزانه را تأمین نماید.

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = 2512 \times \frac{0.25}{9} = 638 \div 9 = 71 \text{ gr}$$

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = 2512 \times \frac{0.2}{4} = 511 \div 4 = 128 \text{ gr}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = 2512 \times \frac{0.55}{4} = 1405 \div 4 = 351 \text{ gr}$$

سپس میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نماییم:

– جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

گروه های غذایی	تعداد واحد	Carb(gr)	Pro(gr)	Fat (gr)	Na (mg)
گروه شیر	۳	$3 \times 12 = 36$	$3 \times 8 = 24$	$3 \times 5 = 15$	—
گروه سبزی	۳	$3 \times 5 = 15$	$3 \times 2 = 6$	—	—
گروه میوه	۴	$4 \times 15 = 60$	—	—	—
گروه قندهای ساده	۲	$2 \times 15 = 30$	—	—	—
گروه نان و غلات	۱۴	$351 - 141 = 210$ $210 \div 15 = 14$	$14 \times 3 = 42$	—	—
			$128 - 72 = 56 \div 7 = 8$	$8 \times 3 = 24$	—
				$71 - 39 = 32$ $32 \div 5 = 6$	—
گروه گوشت	۸	—			
گروه چربی	۶	—			

رژیم غذایی

صبحانه (ساعت ۷)

گروه نان و غلات ۲/۵ واحد
پنیر به اندازه ۱ قوطی کبریت
مربا یک قاشق غذاخوری
یک استکان چای + ۲ حبه قند

ساعت ۸/۵

نصف لیوان آب میوه رقیق شده
با نصف لیوان آب

میان وعده صبح (ساعت ۱۰)

گروه نان و غلات ۲ واحد
(برای مثال ۶۰ گرم بیسکویت)

عصرانه (ساعت ۴)

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

ساعت ۵/۵

نصف لیوان آب میوه رقیق شده
با نصف لیوان آب

شام (ساعت ۷)

گروه نان و غلات ۲/۵ واحد
گروه گوشت ۳ واحد
گروه سبزی ۱/۵ واحد
روغن شام حداکثر یک قاشق غذاخوری باشد.

ساعت ۸/۵

ماست ۱/۵ لیوان

آخر شب (ساعت ۱۰)

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

ساعت ۱۱/۵

نصف لیوان آب میوه رقیق شده
با نصف لیوان آب

ناهار (ساعت ۱)

گروه نان و غلات ۲/۵ واحد
گروه گوشت ۴ واحد
گروه سبزی ۱/۵ واحد
روغن ناهار حداکثر یک قاشق غذاخوری باشد.

ساعت ۲/۵

ماست ۱/۵ لیوان

نکات تغذیه ای که متعاقب عمل جراحی ایلئکتومی و ژژونکتومی (یا سندرم روده کوتاه) لازم است رعایت نمایند:

- ۱- غذاهای خود را در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر مصرف نمایید.
- ۲- غذاها را کاملاً بجوید و به آهستگی میل نمایید.
- ۳- از مصرف مایعات همراه با وعده های غذایی تا حد امکان پرهیز نمایید. البته می توانید تا نصف لیوان مایعات همراه با وعده های غذایی مصرف نمایید و در صورت ضرورت تا یک لیوان نیز مجاز است.
- ۴- بیماران باید مایعات کافی در طی روز مصرف نمایند. حداقل مایعات دریافتی باید ۸ لیوان در روز باشد. بهتر مایعات مورد نیاز خود حداقل یک ساعت قبل یا یک ساعت بعد از هر وعده غذایی مصرف نمایید. در مواردیکه بیمار مبتلا به اسهال می باشد مصرف مایعات به میزان کافی فوق العاده مهم است.
- ۵- مایعات مصرفی نباید شیرین باشند و بهترین مایعات در این زمینه آب، چای رقیق و آب میوه های طبیعی رقیق شده (همانند آب سیب و آب مرکبات) می باشد.
- ۶- از مصرف مایعات و غذاهای داغ یا سرد پرهیز نمایید.
- ۷- از مصرف زیاد قند، شکر، عسل، نوشابه ها، شربت، آب نبات، شکلات، کیک ها، شیرینی ها، آبمیوه های صنعتی و سایر مواد غذایی شیرین و حاوی قندهای ساده پرهیز شود.
- ۸- از مصرف نانها و بیسکویت های سبوس دار (نان ها و بیسکویت های تیره) پرهیز شود و در عوض از نانها و بیسکویتهای دارای رنگ روشن استفاده گردد. مصرف برنج، ماکارونی و سیب زمینی پوست کنده شده در این بیماران مجاز می باشد.
- ۹- از مصرف چربی گوشت های قرمز، پوست مرغ، پوست ماهی، غذاهای پر چرب، غذاهای سرخ شده در روغن و همچنین چربی های جامد باید پرهیز شود.
- ۱۰- غذاها بهتر است کم چرب و بصورت آب پز یا بخار پز باشد. بهترین نوع روغن جهت پخت و پز، روغن کُزْا می باشد که حدود ۱۰٪ اسیدهای چرب امگا-۳ دارد.
- ۱۱- مصرف سبزی های زیر معمولاً بهتر تحمل می شوند:
هویج، سبزی های برگی، کاهو و همچنین خیار، کدو و گوجه فرنگی که دارای بافت نرم می باشند به شرط اینکه پوست و تخم های آنها گرفته شود. البته این سبزی ها به صورت کاملاً پخته باید مصرف شوند و در صورتیکه بیمار این سبزی ها را به صورت پخته تحمل نمود آنگاه می توانیم به تدریج و در مقادیر کم سبزیجات خام را وارد رژیم غذایی بیمار نماییم. سبزی های خام باید کاملاً جویده شوند و در صورت تهیه سالاد از سالادهای رنده شده استفاده شود. استفاده از آب سبزی ها همانند آب گوجه فرنگی (به میزان نصف لیوان) در تهیه غذاها مجاز است.
- ۱۲- از مصرف سبزی های دارای بافت سخت مثلاً ترب ها و پوست سبزی هایی از قبیل خیار، گوجه فرنگی و غیره و همچنین دانه ها و تخم های موجود در سبزی هایی از قبیل دانه های گوجه فرنگی، تخم های موجود در بادمجان، کدو، خیار و غیره پرهیز شود.
- ۱۳- مصرف سبزی هایی از قبیل پیاز، انواع کلم ها و ترب ها معمولاً سبب مشکلات گوارشی از جمله نفخ می شوند.
- ۱۴- از مصرف انواع حبوبات و همچنین ذرت پرهیز شود.

- ۱۵- در این بیماران بهتر است از میوه های پخته که به آن شکر اضافه نشده است استفاده نماییم. همچنین پوست و دانه های میوه های خام حتماً باید گرفته شوند و بهتر است میوه های خام به صورت پوره مصرف شود. از کمپوت میوه های موجود در بازار بدلیل اینکه حاوی شکر زیادی هستند باید پرهیز شود.
- ۱۶- از مصرف میوه های خشک، آجیل ها (یا مغزها) و نارگیل پرهیز شود.
- ۱۷- از مصرف شیر تا زمانیکه بیمار بتواند آن را تحمل نماید باید خودداری گردد. این بیماران می تواند از ماست بویژه ماست های پروبیوتیک استفاده نمایند.
- ۱۸- از مصرف مواد غذایی حاوی کافئین (از قبیل قهوه، کاکائو، نوشابه های سیاه و چای پر رنگ) به دلیل اثراتی که در تحریک حرکات و ترشحات دستگاه گوارش دارند پرهیز شود.
- ۱۹- از مصرف مواد غذایی زیر که حاوی اگزالات بالایی هستند باید خودداری شود:
- اسفناج، ریواس، چغندر، بامیه، زردآلو، کیوی، انجیر، مغزها، کاکائو و مواد غذایی حاوی کاکائو، حبوبات، سویا، سبوس ها و مواد غذایی حاوی سبوس، سویا، چای پر رنگ
- ۲۰- به غذاهای تهیه شده، آلیمو اضافه نمایید. این امر در پیشگیری از تشکیل سنگ های کلیه اگزالات کلسیم در این بیماران نقش دارد.
- ۲۱- تا زمانیکه مدفوع حالت آبکی دارد به غذاهای تهیه شده نمک به میزان کافی اضافه نمایید.
- ۲۲- بهتر است مواد غذایی به صورت تک تک وارد رژیم غذایی بیمار شوند تا در صورتیکه ماده غذایی سبب تشدید علائم گوارشی شد از رژیم غذایی بطور موقت کنار گذاشته شود. برای مثال در یک روز معین فقط یک نوع آبمیوه به بیمار می دهیم تا اثرات آن را بر روی علائم گوارشی مشاهده کنیم.
- ۲۳- بتدریج که اسهال بیمار بر طرف می شود زیر نظر متخصص تغذیه می توانیم مواد غذایی غیر مجاز را بترتیب و از مقادیر کم وارد رژیم غذایی بیماران نماییم تا رژیم غذایی بیمار به یک رژیم نرمال تغییر پیدا نماید.

- لازم به ذکر است که مصرف نوشیدنی های الکلی می تواند سبب تشدید علائم گوارشی در این بیماران گردد.

نکاتی که لازم است متخصصین رژیم درمانی در مورد سندرم روده کوتاه در نظر داشته باشند:

۱- در درمان سندرم روده کوتاه، کنترل اسهال و جبران مایعات و الکترولیت های از دست رفته بسیار مهم می باشد. اسهال در این بیماران بدلیل افزایش ترشحات و حرکات دستگاه گوارش و همچنین بدلیل افزایش فشار اسمزی در روده بدلیل سوء جذب مواد غذایی می باشد. لازم به ذکر است که بعد از برداشتن بخشی از روده، ترشحات معده افزایش می یابد که حتی می تواند سبب زخم های پپتیک شود. به همین دلیل بعد از جراحی روده، تجویز داروهای Proton Pump Inhibitor از قبیل اُمپرازول سبب کاهش ترشحات معده می گردند. لازم به ذکر است که انتروسیست ها هورمون های گوارشی ترشح می نمایند که سبب کاهش حرکات و ترشحات معده می شوند و هنگامیکه بخشی از روده برداشته می شود ترشح هورمون های روده ای کاهش می یابد و در نتیجه حرکات و ترشحات معده افزایش می یابد.

۲- بعد از برداشتن قسمت زیادی از روده بوسیله عمل جراحی، معمولاً تغذیه بیمار مطابق با نظر پزشک معالج به صورت TPN آغاز می شود و هنگامیکه حجم مدفوع به کمتر از ۲ لیتر در روز برسد، تغذیه از راه دهان را می توان آغاز کرد. در ابتدا باید از حجمهای بسیار کم و محلولهای ایزوتونیک مانند ORS استفاده کرد، سپس می توان به تدریج غذاهای جامد را به آن اضافه نمود. کالری تأمین شده از غذاهای جامد در ابتدا بهتر است حدود ۶۰۰ کیلوکالری در روز باشد که به همراه ۶۰۰ سی سی مایعات مصرف می گردد. به تدریج و بر حسب تحمل بیمار می توان میزان کالری از غذاهای جامد را به ۱۰۰۰ کیلوکالری و میزان مایعات دریافتی را به ۱۰۰۰ سی سی افزایش داد. با بهبود وضعیت بیمار به تدریج از میزان تغذیه وریدی کاسته می شود و به میزان تغذیه از راه دهان اضافه می گردد تا تغذیه بیمار به طور کامل از راه دهان صورت گیرد.

۳- در بیماران مبتلا به سندرم روده کوتاه که بخش عمده ژژونوم باقی مانده است اما ایلئوم حذف شده است، سوء جذب چربی ها رخ می دهد. این امر به دلیل آنست که چون اسیدهای صفراوی عمدتاً در ناحیه ایلئوم بازجذب می شوند و مجدداً از طریق ورید باب به کبد می روند، لذا وقتی که ایلئوم برداشته شده است بخش عمده ای از اسیدهای صفراوی بازجذب نمی شوند و کبد مجبور است مجدداً اسیدهای صفراوی را بسازد و به داخل صفرا ترشح نماید، اما این مقدار برای هضم و جذب چربی ها در روده کافی نمی باشد و بنابراین سوء جذب چربی رخ می دهد. همچنین به دلیل عدم بازجذب اسیدهای صفراوی، غلظت اسیدهای صفراوی در کیسه صفرا کاهش می یابد و این امر سبب افزایش احتمال ایجاد سنگ های کیسه صفرا می گردد.

۴- در سندرم روده کوتاه، بدلیل سوء جذب بویژه سوء جذب چربی ها و اسهال مزمن، جذب اسیدهای چرب در روده کاهش می یابد و در نتیجه این اسیدهای چرب به کاتیون های موجود در روده از جمله کلسیم، منیزیم، روی و غیره می چسبند و تشکیل صابونهای نامحلول می دهند و دفع می گردند. این امر سبب وجود مقادیر کمتر کلسیم در روده برای باند شدن با اگزالات می شود و به همین دلیل اگزالات به میزان بیشتری از روده جذب می شود و سپس از طریق ادرار دفع می گردد و هیپراگزالوری رخ می دهد. افزایش دفع اگزالات از طریق ادرار، احتمال تشکیل سنگ های اگزالات کلسیم را افزایش می دهد چراکه اگزالات در توبولهای کلیوی می تواند به کلسیم بچسبد و در کلیه رسوب نماید. چون در این نوع هیپراگزالوری اساساً اسهال وجود

دارد لذا دهیدراتاسیون ناشی از اسهال نیز می تواند به تشکیل سنگ کلیه کمک نماید. همچنین باید توجه داشت که در بیماران مبتلا به سندرم روده کوتاه که ایلئوم حذف شده است چون اساساً اسیدهای صفراوی بازجذب نمی شوند این اسیدهای صفراوی جذب نشده وارد کولون می گردند و سبب افزایش جذب اسید اگزالیك از کولون می شوند. همچنین باید توجه داشت که اسیدهای صفراوی جذب نشده سبب تحریک مخاط کولون و در نتیجه افزایش ترشح آب و الکترولیت ها و افزایش حرکات کولون می گردند. اسید سیتریک در جلوگیری از تشکیل سنگ های اگزالات کلسیم نقش مهمی دارد و به همین دلیل به این بیماران توصیه می شود که به غذاها آلبیمو که غنی از اسید سیتریک است اضافه شود. در مواقع لزوم پودر سیترا تپتاسیم نیز توسط پزشک جهت جلوگیری از سنگ های اگزالات کلسیم تجویز می گردد.

۵- در این بیماران توجه به وضعیت آب و الکترولیت ها بسیار حائز اهمیت است و غلظت سرمی سدیم، پتاسیم و منیزیم باید بطور مکرر (روزانه) تا زمانیکه بیمار در بیمارستان است کنترل گردد. در زمانی که بیمار بر روی تغذیه وریدی قرار دارد می توان جهت تنظیم الکترولیت های سدیم، پتاسیم و منیزیم خون می توان به سرم نرمال سالین که برای بیمار تجویز می گردد کلرید سدیم (یا لاکتات سدیم)، گلوکونات پتاسیم و سولفات منیزیم اضافه نمود. همچنین در دوره ای که بیمار روی تغذیه وریدی قرار دارد بایستی به صورت تزریقی نیاز بیمار به ویتامین ها و همچنین روی تأمین گردد. تجویز روی به دلیل افزایش ترشحات دستگاه گوارش که حاوی روی است می باشد و افزایش دفع این ترشحات می باشد.

۶- در بیماران مبتلا به سندرم روده کوتاه که از طریق دهان تغذیه می شوند نیز توجه به وضعیت آب و الکترولیت ها بسیار حائز اهمیت است. همچنین در این بیماران بدلیل سوء جذب ویتامین های محلول در چربی ، تجویز ویتامین A و E ضروری می باشد. البته معمولاً به این بیماران ویتامین D نیز تجویز می گردد. در صورتیکه بخش ایلئوم روده کوچک برداشته شده باشد لازم ویتامین B12 نیز برای این بیماران تجویز گردد. با توجه به اینکه این بیماران دارای سوء جذب می باشند تجویز کلیه ویتامین های محلول در آب معقول به نظر می رسد. در این بیماران تجویز روی نیز ضروری است. لازم به ذکر است تجویز ویتامین ها و روی در این بیماران نباید به صورت قرص یا کپسول باشد چراکه ممکن است به شکل کامل از طریق مدفوع دفع گردد. در این بیماران تجویز باید به صورت تزریقی ، اشکال محلول خوراکی یا قرص های جویدنی (در صورت موجود بودن) باشد. برای این بیماران در صورت لزوم مکمل کلسیم نیز تجویز می شود.

۷- در بیمارانی که بیشتر ژژونوم برداشته شده اما بخش اعظم ایلئوم و کولون باقی مانده است، احتمال آدپتاسیون سریعتر نسبت به رژیم نرمال از نظر کربوهیدرات، چربی و پروتئین وجود دارد. در این بیماران سوء جذب از جمله سوء جذب چربی و دفع انرژی به نظر نمی رسد که رخ دهد، چراکه ایلئوم می تواند جبران اعمال ژژونوم را در زمینه جذب انجام دهد. باید توجه داشت که حتی برداشتن ۱۰۰ سانتی متر از ایلئوم هم می تواند باعث سوء جذب چربی ها و استئاتوره شود. همچنین در مواقعی که ژژونوم برداشته شده است اما ایلئوم باقی مانده است میزان ترانزیت روده ای افزایش نمی یابد چون اسیدهای صفراوی در بخش ایلئوم بازجذب می شوند و مقدار کمتری به کولون می رسند و در نتیجه کمتر سبب ترشح آب و الکترولیت ها بداخل کولون و کمتر باعث تحریک حرکات کولون می گردند و به این ترتیب در این بیماران احتمال اسهال کمتر می باشد.

۸- در بیمارانی که بیشتر ژژونوم برداشته شده اما بخش اعظم ایلئوم و کولون باقی مانده است توزیع کربوهیدرات ، چربی و پروتئین همانند بیمارانی است که در آنها ایلئوم برداشته شده است یعنی ۵۰-۶۰٪ از کل کالری دریافتی از کربوهیدرات ها ، ۲۰-۳۰٪ از چربی ها و ۲۰٪ از پروتئین باید تأمین گردد. البته چون در این بیماران سوء جذب چربی کمتر است می توانیم میزان چربی را حدود ۳۰٪ نیز تجویز نماییم. در این بیماران نیازی به افزایش کالری دریافتی نمی باشد مگر آنکه بیمار دچار کاهش وزن شود.

مثال ۱۱۹: آقای ح. ر. ۵۹ ساله، با قد ۱۷۰ سانتی متر و وزن ۶۲ کیلوگرم بدلیل وجود تومور بدخیم در

کولون تحت عمل جراحی پارشیال کولکتومی (Partial Colectomy) و کولوستومی

(Colostomy) قرار گرفته است. با توجه به نظر پزشک معالج و بهبود وضعیت بیمار، تغذیه وریدی او

قطع شده است و در حال حاضر مدت یک هفته است که تنها از طریق دهان تغذیه می شود. مطابق با نظر

پزشک معالج این بیمار می تواند از بیمارستان ترخیص شود، اما در حال حاضر حجم مواد دفعی از محل

کولوستومی زیاد می باشد، رژیم غذایی مناسبی برای این بیمار تنظیم نمایید.

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

$$BMI = \frac{62}{(1.7)^2} \approx 21$$

چون BMI بیمار در محدوده طبیعی ۱۸/۵-۲۵ قرار دارد لذا انرژی مورد نیاز فرد بر مبنای وزن فعلی و بر

مبنای فرمول زیر محاسبه می شود و همانطور که در فصل قبل توضیح داده شد این فرمول در جراحی ها و

سایر استرس های متابولیک مورد استفاده قرار می گیرد:

چون بیمار فوق الذکر در حال حاضر یک بیمار سرپایی محسوب می شود لذا ضریب فعالیت بدنی او را ۱/۳ در

نظر می گیریم و چون ایشان یک جراحی داشته است و هنوز زخم های ناشی از جراحی بهبود نیافته است لذا

ضریب استرس جهت جراحی را (مطابق با آنچه که در بخش جراحی ها توضیح داده شد) حدود ۱/۲ در نظر

می گیریم. تا زمانیکه زخم های ناشی از جراحی بهبودی کامل پیدا نماید (حدوداً تا یک الی دو ماه بعد از

جراحی) در محاسبه انرژی ضریب استرس را در نظر می گیریم اما بعد از آن به روش معمول انرژی را محاسبه

می نماییم.

میزان کل انرژی مورد نیاز این بیمار به صورت زیر محاسبه می شود:

$$\text{انرژی متابولیسم پایه} = ۶۲ \times ۱ \times ۲۴ = ۱۴۸۸ \text{ kcal}$$

$$\text{کل انرژی مورد نیاز} = ۱۴۸۸ \times ۱/۲ \times ۱/۳ = ۲۳۲۱ \text{ kcal}$$

میزان پروتئین مورد نیاز این بیمار (مطابق با آنچه که در بخش جراحی ها توضیح داده شد) حدود ۱/۵ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در نظر گرفته می شود.

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

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = ۶۲ \times ۱/۵ = ۹۳ \text{ gr}$$

$$\%۱۶ = [(۹۳ \times ۴) \div ۲۳۲۱] \times ۱۰۰ = \text{کالری حاصل از پروتئین}$$

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = ۲۳۲۱ \times ۰/۳۰ = ۶۹۶ \div ۹ = ۷۷ \text{ gr}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = ۲۳۲۱ \times ۰/۵۴ = ۱۲۵۳ \div ۴ = ۳۱۳ \text{ gr}$$

سپس میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نماییم:

– جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

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	۳	$3 \times 5 = 15$	$3 \times 2 = 6$	—	—
گروه میوه	۴	$4 \times 15 = 60$	—	—	—
گروه قندهای ساده	۲	$2 \times 15 = 30$	—	—	—
گروه نان و غلات	۱۲	$313 - 129 = 184$ $184 \div 15 = 12$	$12 \times 3 = 36$	—	—
			$93 - 58 = 35 \div 7 = 5$	$5 \times 3 = 15$	—
				$77 - 25 = 52$ $52 \div 5 = 10$	—
گروه گوشت	۵	—			
گروه چربی	۱۰	—			

رژیم غذایی

صبحانه

گروه نان و غلات ۳ واحد
پنیر به اندازه ۱ قوطی کبریت
مربا یک قاشق غذاخوری
شیر یک لیوان
یک استکان چای کم رنگ + ۲ حبه قند

عصرانه

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

میان وعده صبح

گروه میوه ۱ واحد
گروه نان و غلات ۱ واحد

شام

گروه نان و غلات ۳/۵ واحد
گروه گوشت ۲ واحد
گروه سبزی ۱ واحد
میزان روغن شام در حد متعادل باشد

ناهار

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

آخر شب

گروه میوه ۱ واحد
یک استکان چای کم رنگ + ۱ حبه قند

- بتدریج که تحمل بیمار نسبت به سبزی ها بیشتر می شود می توان تعداد واحدهای سبزی را نیز به ۴ واحد در روز رساند.

نکات تغذیه ای که متعاقب عمل جراحی کولکتومی و کولوستومی لازم است رعایت نمایند:

- ۱- غذاها را به آهستگی میل نمایید و کاملاً بجوید. چراکه ممکن است تکه های نجویده غذا در محل خروج مواد دفعی از بدن گیر نماید.
- ۲- از مصرف مواد غذایی زیر تا حد امکان پرهیز شود چراکه می تواند سبب انسداد محل خروج مواد دفعی شوند:
هویج خام، کرفس خام، پوست و دانه میوه ها و سبزی ها، قارچ، آناناس خام، نارگیل، مغز ها، گوشت های دارای بافت محکم که جویدن آنها مشکل باشد همانند برخی از کباب برگ ها، ذرت بوداده (پاپ کورن)، حبوبات، میوه های خشک از قبیل کشمش
- ۳- کلیه میوه ها و سبزی های خام بخوبی جویده شوند و تا حد امکان میوه ها به صورت پوره و سالادها به صورت رنده شده مصرف شوند. میوه ها و سبزی های پخته در این بیماران بهتر تحمل می شود.
- ۴- با توجه به اینکه مواد دفعی به صورت مایع از بدن دفع می شوند لذا مصرف مایعات باید به میزان کافی باشد تا بدن دچار کم آبی نشود.
- ۵- مصرف مواد غذایی زیر می تواند سبب افزایش حجم مواد دفعی از بدن و در نتیجه ناراحتی بیمار گردد:
حبوبات، کلم بروکلی، اسفناج، آب میوه ها بویژه آب آلو، قهوه، غذاهای پر ادویه، شیرین بیان
- ۶- مصرف مواد غذایی زیر بدلیل اینکه مواد باقیمانده کمی از آنها بعد از عمل هضم و جذب بر جا می ماند لذا می توانند سبب کاهش حجم مواد دفعی شوند:
موز، برنج، سیب زمینی، ماکارونی، نان های سفید، ماست، پوره سیب، کره بادام زمینی
- ۷- نمک اضافه شده به مواد غذایی کمی بیشتر از حد طبیعی باشد.
- ۸- از مصرف مواد غذایی زیر پرهیز نمایید چرا که باعث تولید نفخ و یا باعث ایجاد بوی بد در این بیماران می شوند:
انواع کلم ها، سیر و پیاز، ذرت، حبوبات، انواع سبوس ها، فلفل سبز، مغزها، تخم مرغ، ماهی، بعضی پنیرها، کاکائو و شکلات، نارگیل، نوشیدنی های گاز دار
- ۹- مصرف ماست و همچنین جعفری می تواند سبب کاهش نفخ و کاهش بوی بد مواد دفعی شود.
- ۱۰- مواد غذایی که بدلیل عدم تحمل بیمار از رژیم غذایی حذف شده اند می توانند بعد از مدتی بتدریج مجدداً در رژیم غذایی وارد شوند.

- لازم به ذکر است که مصرف نوشیدنی های الکلی می تواند سبب افزایش حجم مواد دفعی و ایجاد بوی نامطلوب در این بیماران گردد. همچنین مصرف گوشت خوک می تواند سبب ایجاد بوی نامطلوب مواد دفعی در این بیماران شود. بر حسب شرایط بیمار ممکن است مولتی ویتامین برای این بیماران تجویز گردد.

نکاتی که لازم است متخصصین رژیم درمانی در مورد بیماران با اُستومی در نظر داشته

باشند:

۱- بعد از عمل جراحی کولوستومی، تغذیه بیمار به صورت وریدی صورت می گیرد تا زمانیکه صداهای روده برگردد. سپس بیمار روی رژیم مایع صاف شده قرار می گیرد. بعد از آن بیمار روی رژیم مایع کامل کم فیبر، سپس رژیم جامد کم فیبر و در مرحله بعد روی یک رژیم معمولی قرار می گیرد. البته توصیه های رژیمی لازم باید به این بیماران ارائه شود.

۲- رژیم غذایی بیمارانی که تحت عمل جراحی ایلئوستومی (Ileostomy) قرار گرفته اند همانند بیمارانی است که کولوستومی شده اند. البته باید توجه داشت که نیاز بیماران تحت ایلئوستومی به نمک و مایعات بیشتر از بیماران تحت کولوستومی می باشد. همچنین در بیماران با ایلئوستومی احتمال انسداد مجرای خروج مواد دفعی بیشتر از بیماران با کولوستومی می باشد.

۳- در بیماران با کولوستومی یا ایلئوستومی علاوه بر دریافت کافی مایعات و سدیم (نمک)، همچنین دریافت پتاسیم نیز باید در حد کافی باشد. لذا بعد از اینکه بیماران بر روی رژیم معمولی قرار می گیرند مصرف میوه و سبزی باید در حد طبیعی باشد تا پتاسیم کافی برای آنها تأمین گردد.

۴- به بیماران با اُستومی باید بطور واضح توضیح داده شود که کاهش دریافت مایعات سبب کاهش حجم مواد دفعی نمی شود بلکه باعث ایجاد کم آبی در بیمار، کاهش حجم ادرار و افزایش احتمال سنگ های کلیه می گردد.

۵- اگر در بیماران با ایلئوستومی، بخشی از ایلئوم نیز برداشته شده است در این حالت باید علاوه بر توصیه های بیان شده در مورد ایلئوستومی، همچنین به توصیه های ارائه شده در مورد بیماران مبتلا به سندرم روده کوتاه که ایلئوم آنها برداشته شده است نیز عمل نماییم.

مثال ۱۲۰: خانم ن. ح. ۵۰ ساله، با قد ۱۷۰ سانتی متر و وزن ۱۰۷ کیلوگرم، در طی انجام آزمایشات

روتین غلظت سرمی آنزیم های کبدی او بالاتر از حد نرمال بوده است. با مراجعه به متخصص گوارش،

تشخیص **کبد چرب غیر الکلی (Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD)**

برای او داده شده است. رژیم غذایی مناسبی برای این بیمار تنظیم نمایید.

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

$$BMI = \frac{107}{(1.7)^2} \approx 37$$

چون بیمار بر مبنای شاخص BMI، چاق می باشد لذا محاسبه انرژی بر مبنای وزن ایده ال تطبیق

یافته (AIBW) مطابق با فرمول زیر صورت می گیرد.

محاسبه AIBW برای فرد مورد نظر به شرح زیر می باشد:

$$23 = \frac{\text{وزن ایده ال}}{(1.7)^2} \approx 66$$

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

$$AIBW = 66 + [(107 - 66) \times 0.25] = 76$$

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

$$\text{انرژی متابولیسم پایه} = 76 \times 0.95 \times 24 = 1733 \text{ kcal}$$

$$\text{انرژی مورد نیاز برای فعالیت بدنی} = 1733 \times 0.30 = 520 \text{ kcal}$$

$$\text{انرژی مورد نیاز برای اثر گرمایی غذا} = (1733 + 520) \times 0.10 = 225 \text{ kcal}$$

$$\text{کل انرژی مورد نیاز} = 1733 + 520 + 225 = 2478 \text{ kcal}$$

بعد از محاسبه کل انرژی مورد نیاز فرد، حال برای اینکه فرد دچار کاهش وزن شود لازم است از کل انرژی مورد نیاز او به میزان ۵۰۰-۱۰۰۰ کیلو کالری کم نماییم تا فرد از ذخایر چربی خود برای تأمین انرژی مورد نیاز استفاده نماید و وزن او کاهش یابد. در مورد این بیمار ۶۷۸ کیلوکالری کم می کنیم.

$$1800 \text{ kcal} = 678 - 2478 = -500 = \text{کل انرژی مورد نیاز} = \text{کل انرژی تجویز شده}$$

بر مبنای میزان انرژی تجویز شده ۱۸۰۰ kcal، میزان پروتئین، کربوهیدرات و چربی مورد نیاز فرد به شرح زیر محاسبه می شود:

لازم به ذکر است که در بیماران مبتلا به کبد چرب بایستی میزان کربوهیدرات دریافتی کاهش یابد و قندهای ساده در رژیم غذایی کاهش داده شود. درحالیکه میزان پروتئین رژیم غذایی بهتر است افزایش یابد. چربی های رژیم غذایی نیز بهتر است از نوع غیر اشباع باشند.

$$81 \text{ gr} = 324 \div 4 = 1800 \times \frac{1}{18} = \text{کل پروتئین مورد نیاز}$$

$$238 \text{ gr} = 954 \div 4 = 1800 \times \frac{53}{100} = \text{کل کربوهیدرات مورد نیاز}$$

$$60 \text{ gr} = 540 \div 9 = 1800 \times \frac{30}{100} = \text{کل چربی مورد نیاز}$$

میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نماییم:

- جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

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	۳	$3 \times 15 = 45$	_____	_____	_____
گروه قندهای ساده	۱	$1 \times 15 = 15$	_____	_____	_____
گروه نان و غلات		$238 - 104 = 134$ $134 \div 15 = 9$			
	۹		$9 \times 3 = 27$	_____	_____
	۵		$81 - 51 = 30 \div 7 = 5$	$5 \times 3 = 15$	_____
گروه گوشت			_____		
گروه چربی	۷	_____		$60 - 25 = 35$ $35 \div 5 = 7$	_____

رژیم غذایی

صبحانه

گروه نان و غلات ۳ واحد

پنیر به اندازه یک قوطی کبریت

شیر ۱ لیوان

یک استکان چای + ۲ حبه قند

عصرانه

گروه میوه ۱ واحد

گروه نان و غلات ۱ واحد

یک استکان چای + ۲ حبه قند

میان وعده صبح

گروه میوه ۱ واحد

خیار ۲ عدد

شام

گروه نان و غلات ۲ واحد

گروه گوشت ۲ واحد

گروه سبزی آزاد

میزان روغن شام در حد کم باشد

ناهار

گروه نان و غلات ۳ واحد

گروه گوشت ۲ واحد

گروه سبزی آزاد

ماست ۳ لیوان

۴

میزان روغن ناهار در حد کم باشد

آخر شب

گروه میوه ۱ واحد

یک استکان چای + ۱ حبه قند

نکات تغذیه ای که افراد مبتلا به کبد چرب لازم است رعایت نمایند:

- ۱- غذاها را به آهستگی میل نمایید و کاملاً بجوید. این امر کمک می نماید که احساس سیری زودتر در شما ظاهر شود.
- ۲- از مصرف غذا در هنگام تماشا کردن تلویزیون و یا در حین مطالعه خود داری نمایید. چراکه بدلیل عدم تمرکز بر روی غذا خوردن ممکن است بیش از حد نیاز غذا مصرف کنید.
- ۳- از مصرف چربی گوشت ها، پوست مرغ، پوست ماهی، انواع سس های سفید، کره، خامه شیرینی خامه ای پرهیز نمایید.
- ۴- از مصرف غذاهای سرخ شده در روغن پرهیز نمایید. تا حد امکان غذاها را به صورت آب پز یا بخار پز مصرف نمایید.
- ۵- از مصرف روغن ها و چربی های جامد پرهیز نمایید. جهت تهیه غذاها از روغن های مایع بویژه روغن کُزْلا (کانولا) استفاده نمایید. میزان روغن مصرفی جهت تهیه غذاها بهتر است در حد کم باشد.
- ۶- حتما همراه با غذاها از سبزی های مختلف استفاده نمایید.
- ۷- مصرف میان وعده های غذایی الزامی است.
- ۸- از مصرف زیاد قند، شکر، مربا، عسل، شربت، نوشابه و سایر مواد غذایی که درتهیه آنها از شکر استفاده می شود پرهیز نمایید. این مواد غذایی سبب تشدید کبد چرب می گردد.
- ۹- روزانه حداقل نیم ساعت ورزش (برای مثال پیاده روی) نمایید. مدت زمان ورزش خود را به تدریج به یک ساعت در روز افزایش دهید.

- مصرف نوشیدنی های الکلی می تواند سبب ایجاد و تشدید علائم کبد چرب گردد.

- در بیماران مبتلا به کبد چرب تجویز مکمل هایی که خاصیت آنتی اکسیدانی و ضد التهابی دارند می توانند به درمان بیماری کمک نماید از جمله این مکمل ها می توان به مکمل رزوراترول (Resveratrol) و مکمل های پروبیوتیک و پره بیوتیک اشاره کرد. تجویز مکمل اسیدهای چرب امگا-۳ نیز می تواند در بهبود کبد چرب موثر باشد.

- در بیماران مبتلا به کبد چرب در صورتیکه جهت کاهش وزن رژیم غذایی با کالری پایین می دهیم بهتر است یک عدد قرص B-complex به صورت یک روز در میان جهت اطمینان از تأمین ویتامین های گروه B تجویز شود. از سوی دیگر در رژیم های غذایی که احتمال کمبود آهن و سایر مواد معدنی وجود دارد می توانیم کپسول Multivitamin plus Mineral تجویز نماییم.

مثال ۱۲۱: آقای ش. ف. ۲۹ ساله، با قد ۱۸۲ سانتی متر و وزن ۷۳ کیلوگرم از هفته پیش دچار ضعف و

بی حالی و تهوع شده است و از دو روز پیش زردی (یا یرقان) پیشرونده نیز به آن اضافه شده است بطوریکه

پوست بیمار و صلبیه یا سفیدی چشم (Sclera) زرد رنگ به نظر می رسد. در آزمایشات بیمار آنزیم های

کبدی و بیلی روبین تام سرم بالاتر از محدوده نرمال بوده است. برای این بیمار تشخیص **هپاتیت B حاد**

(Acute Hepatitis B) داده شده است. این بیمار با وجود بی اشتها و حالت تهوع، تغذیه از راه

دهان را تحمل می کند. رژیم غذایی مناسبی برای این بیمار که در بیمارستان بستری می باشد تنظیم نمایید.

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

$$BMI = \frac{73}{(1/82)^2} \approx 22$$

چون BMI بیمار در محدوده طبیعی ۱۸/۵-۲۵ قرار دارد لذا محاسبه انرژی بر مبنای وزن فعلی صورت

می گیرد. همچنین بدلیل اینکه این بیمار در بیمارستان بستری است انرژی فعالیت بدنی معادل ۲۰٪ انرژی

متابولیسم پایه در نظر گرفته می شود. اما هنگامیکه بیمار از بیمارستان ترخیص گردد آنگاه انرژی فعالیت

بدنی معادل ۳۰٪ انرژی متابولیسم پایه در نظر خواهد شد و مجددا رژیم غذایی تنظیم می شود.

$$1752 \text{ kcal} = 73 \times 1 \times 24$$

$$351 \text{ kcal} = 1752 \times 0.2$$

$$210 \text{ kcal} = (1752 + 351) \times 0.1$$

$$2313 \text{ kcal} = 1752 + 351 + 210$$

میزان پروتئین مورد نیاز در بیماران مبتلا به هیپاتیت ۱-۱/۲ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدنی است که بر مبنای آن انرژی را محاسبه می کنیم. البته بهتر است ۱/۲ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن را در محاسبه ملاک قرار دهیم.

میزان پروتئین، کربوهیدرات و چربی مورد نیاز به صورت زیر محاسبه می شود:

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = 73 \times 1/2 = 36.5 \text{ gr}$$

$$\%15 = [(36.5 \times 4) \div 2313] \times 100 = \text{کالری حاصل از پروتئین}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = 2313 \times 0.55 = 1272 \div 4 = 318 \text{ gr}$$

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = 2313 \times 0.30 = 694 \div 9 = 77 \text{ gr}$$

میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نماییم:

– جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

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	۵	$5 \times 15 = 75$	_____	_____	_____
گروه قندهای ساده	۲	$2 \times 15 = 30$	_____	_____	_____
گروه نان و غلات	۱۱	$318 - 149 = 169$ $169 \div 15 = 11$	$11 \times 3 = 33$	_____	_____
گروه گوشت	۵		$88 - 57 = 31 \div 7 = 5$	$5 \times 5 = 25$	_____
گروه چربی	۸	_____	_____	$77 - 35 = 42$ $42 \div 5 = 8$	_____

رژیم غذایی

صبحانه

گروه نان و غلات ۳ واحد

پنیر به اندازه یک قوطی کبریت

مربا یا عسل یک قاشق غذاخوری

یک استکان چای + ۲ حبه قند

عصرانه

گروه میوه ۲ واحد

گروه نان و غلات ۱ واحد

یک استکان چای + ۲ حبه قند

میان وعده صبح

گروه میوه ۲ واحد

گروه نان و غلات ۱ واحد

شام

گروه نان و غلات ۳ واحد

گروه گوشت ۲ واحد

گروه سبزی آزاد

ماست $\frac{۳}{۴}$ لیوان

میزان روغن شام در حد متعادل باشد

ناهار

گروه نان و غلات ۳ واحد

گروه گوشت ۲ واحد

گروه سبزی آزاد

ماست $\frac{۳}{۴}$ لیوان

میزان روغن ناهار در حد متعادل باشد

آخر شب

گروه میوه ۱ واحد

یک استکان چای + ۱ حبه قند

نکات تغذیه ای که بیماران مبتلا به هپاتیت حاد لازم است رعایت نمایند:

- ۱- غذاهای خود را در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر مصرف نمایید.
- ۲- در صورت حالت تهوع، بهتر است در زمان هایی از روز که حالت تهوع وجود ندارد بیشتر مواد غذایی خود را مصرف نمایید.
- ۳- در این بیماران بدلیل بی اشتها، مواد غذایی بایستی به نحوی تهیه شوند که از نظر ظاهری و طعم تحریک کننده اشتها باشند. همچنین بهتر است غذاهای مورد علاقه بیمار برای او تهیه شود.
- ۴- چون این بیماران ممکن است به بوی غذاها حساس باشند لذا بایستی تهیه غذا به نحوی صورت گیرد که بوی غذا تا حد امکان در منزل پخش نشود.
- ۴- در صورت عدم تمایل برای مصرف میوه، بیماران می توانند بخشی از میوه های خود را به صورت آبمیوه طبیعی مصرف نمایند.
- ۵- بیماران مبتلا به هپاتیت تا زمان بهبودی علائم لازم است استراحت کافی داشته باشند و میزان فعالیت های بدنی خود را کاهش دهند.
- ۶- با توجه به وضعیت این بیماران توصیه می شود از مواد غذایی کاملاً بهداشتی در رژیم غذایی استفاده نمایند تا بیماری خاصی از راه غذا به آنها انتقال پیدا نکند. لذا لازم است این بیماران از محصولات لبنی پاستوریزه، گوشت های کاملاً پخته، تخم مرغ های پخته شده، میوه ها و سبزی های کاملاً ضدعفونی شده استفاده نمایند.
- ۷- از مصرف نوشیدنی های الکلی پرهیز شود.

- در بیماران مبتلا به هپاتیت حاد نیازی به محدودیت مایعات نمی باشد. در صورتیکه این بیماران دارای آسیت یا ادم باشند آنگاه مایعات دریافتی آنها همانند بیماران مبتلا به سیروز کبدی است.

نکاتی که لازم است متخصصین رژیم درمانی در مورد بیماران مبتلا به هیپاتیت حاد در نظر داشته باشند:

۱- در بیماران مبتلا به هیپاتیت تا آنجائیکه امکان دارد تغذیه بایستی از راه دهان صورت گیرد، حتی در بیماران دچار بی اشتها و حالت تهوع نیز سعی می گردد تغذیه از راه دهان انجام شود. در صورت عدم تحمل بیمار، ابتدا از یک رژیم مایع صاف شده یا رژیم مایع کامل استفاده می شود و در مرحله بعد از رژیم های غذایی نرم در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر استفاده بعمل می آید. در صورتی که بیمار نتواند از راه دهان شود آنگاه روش تغذیه با لوله بکار گرفته می شود و این امر با استفاده از لوله بینی-معدی انجام می پذیرد. در مواردی که به هر دلیل از جمله استفراغ امکان استفاده از روش تغذیه با لوله وجود نداشته باشد از محلولهای گلوکز تزریقی ۱۰-۵٪ استفاده می شود تا اولاً از هیپوگلیسمی جلوگیری نماییم و ثانياً مایعات کافی برای بیمار تأمین شود. فرد برسانیم.

۲- در بیماران مبتلا به هیپاتیت در صورتیکه اختلال در هضم و جذب چربی ها (یا استئاتوره) وجود داشته باشد میزان کالری حاصله از چربی ها می تواند تا ۲۵٪ انرژی دریافتی کاهش یابد.

۳- در بیماران مبتلا به هیپاتیت در صورت وجود استرس های متابولیک از قبیل عفونت، خونریزی از دستگاه گوارش و غیره می توانیم میزان پروتئین دریافتی را تا ۱/۵ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن افزایش دهیم.

۴- باتوجه به وضعیت تغذیه ای بیمار، در صورت نیاز مکمل های ویتامینی و املاح تجویز می گردد برای مثال در مورد افراد دچار هیپاتیت الکلی تجویز مکمل ب-کمپلکس ضروری می باشد.

– لازم به ذکر است که نحوه تنظیم رژیم های غذایی در بیماران مبتلا به هیپاتیت مزمن (یعنی بیمارانی که در آنها التهاب کبد بیش از ۶ ماه طول کشیده است) دقیقاً مشابه با هیپاتیت حاد می باشد.

– تنظیم رژیم های غذایی برای افراد آلوده به ویروس های هیپاتیت، در صورتیکه هنوز بافت کبد مورد تهاجم ویروس قرار نگرفته است همانند رژیم های غذایی معمول برای افراد غیر آلوده می باشد.

مثال ۱۲۲: آقای ک. ر. ۵۶ ساله، با قد ۱۷۰ سانتی متر که وزن قبل از بیماری او ۶۸ کیلوگرم

می باشد، از هفته گذشته دچار زردی و خارش شده است و با مراجعه به بیمارستان طالقانی با تشخیص

سیروز کبدی (Cirrhosis) بستری گردیده است. بیمار در حال حاضر شکم برآمده بدلیل آسیت دارد.

رژیم غذایی مناسبی برای این بیمار تنظیم نمایید.

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

$$BMI = \frac{68}{(1.7)^2} \approx 23/5$$

چون BMI بیمار در محدوده طبیعی ۱۸/۵-۲۵ قرار دارد لذا وزن فعلی فرد، وزن ایده‌آل او می باشد و در

نتیجه انرژی مورد نیاز فرد بر مبنای وزن فعلی فرد صورت می گیرد. چون بیمار در بیمارستان بستری است

انرژی فعالیت بدنی معادل با ۲۰٪ انرژی متابولیسم پایه در نظر گرفته می شود. هنگامیکه بیمار از بیمارستان

ترخیص می گردد و فعالیت های معمول خود را انجام بدهد آنگاه انرژی فعالیت بدنی معادل با ۳۰٪ انرژی

متابولیسم پایه در نظر گرفته خواهد شد و مجدداً رژیم غذایی تنظیم خواهد شد.

لازم به ذکر است اگر بیماران سیروزی دچار آسیت باشند باید از بیمار وزن قبل از

بیمار شدن را سؤال نماییم. در صورتیکه آن را نداند می توانیم از وزن فعلی بیمار بطور

تقریبی چند کیلوگرم بابت آسیت کم کنیم و سپس بر مبنای آن (در صورتیکه BMI بیمار

در محدوده طبیعی قرار داشته باشد) انرژی مورد نیاز بیمار را محاسبه نماییم. همچنین

می توانیم مطابق با آنچه که در فصل قبل در مبحث ICU بیان شد وزن بیمار را محاسبه

نماییم.

میزان کل انرژی مورد نیاز این بیمار به صورت زیر محاسبه می شود:

$$\text{کالری پایه} = ۱۶۳۲ \text{ kcal} = ۲۴ \times ۱ \times ۶۸$$

$$\text{کالری مورد نیاز برای فعالیت بدنی} = ۱۶۳۲ \times ۰/۲۰ = ۳۲۶ \text{ kcal}$$

$$\text{کالری مورد نیاز برای اثر گرمایی غذا} = (۱۶۳۲ + ۳۲۶) \times ۰/۱۰ = ۱۹۶ \text{ kcal}$$

$$\text{کل انرژی مورد نیاز} = ۱۶۳۲ + ۳۲۶ + ۱۹۶ = ۲۱۵۴ \text{ kcal}$$

میزان پروتئین مورد نیاز در بیماران سیروزی که دچار سوء تغذیه نیستند حدود ۱/۲ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدنی است که بر مبنای آن انرژی را محاسبه می نماییم، اما در بیماران مبتلا به سیروز کبدی که دچار سوء تغذیه هستند ابتدا با ۱/۲ گرم شروع می کنیم و سپس جهت افزایش ذخایر پروتئینی بدن، آن را به ۱/۵ g/kg_{bw} افزایش می دهیم. در اکثریت بیمارانی که دچار انسفالوپاتی کبدی شده اند هم می توانیم میزان دریافت پروتئین را ۱/۲ g/kg_{bw} در نظر بگیریم اما چون برخی از بیماران ممکن است نتوانند این میزان را تحمل نمایند و انسفالوپاتی آنها بهبود نیابد لذا بهتر است میزان پروتئین دریافتی را در بیماران مبتلا به انسفالوپاتی به ۱-۰/۸ g/kg_{bw} کاهش دهیم. در این زمینه با ۱ g/kg_{bw} پروتئین شروع نماییم و اگر انسفالوپاتی بهبود نیافت آنگاه از ۰/۸ g/kg_{bw} استفاده نماییم. لازم به ذکر است بعد از بهبود انسفالوپاتی کبدی، میزان پروتئین دریافتی را به تدریج به ۱/۲ g/kg_{bw} افزایش می دهیم.

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

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = ۸۲ \text{ gr} = ۱/۲ \times ۶۸$$

$$\text{کالری حاصل از پروتئین} = ۱۵\% = [(۸۲ \times ۴) \div ۲۱۵۴] \times ۱۰۰$$

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = ۷۲ \text{ gr} = ۶۴۶ \div ۹ = ۲۱۵۴ \times ۰/۳۰$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = 2154 \times 0.55 = 1185 \div 4 = 296 \text{ gr}$$

- چون بیماران مبتلا به سیروز کبدی ، لبنیات و پروتئین های گیاهی را بدلیل داشتن اسیدهای آمینه شاخه دار (Branched Chain Amino Acid (BCCA بهتر از پروتئین گوشت تحمل می نمایند به همین دلیل در تنظیم رژیم غذایی از گروه لبنیات برای این بیماران بیشتر در نظر می گیریم. همچنین بهتر است به این بیماران توصیه شود که ماست مصرفی آنها از نوع پروبیوتیک باشد چراکه پروبیوتیک ها منجر به کاهش تولید آمونیاک در روده می شوند.

سپس میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نماییم:

– جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

گروه های غذایی	تعداد واحد	Carb(gr)	Pro(gr)	Fat (gr)	Na (mg)
گروه شیر	۳	$3 \times 12 = 36$	$3 \times 8 = 24$	$3 \times 5 = 15$	$3 \times 160 = 480$
گروه سبزی	۴	$4 \times 5 = 20$	$4 \times 2 = 8$	—	$4 \times 15 = 60$
گروه میوه	۵	$5 \times 15 = 75$	—	—	—
گروه قندهای ساده	۲	$2 \times 15 = 30$	—	—	$2 \times 15 = 30$
		$296 - 161 = 135$ $135 \div 15 = 9$			
گروه نان و غلات	۹	—	$9 \times 3 = 27$	—	$9 \times 80 = 720$
گروه گوشت	۳/۵	—	$82 - 59 = 23 \div 7 = 3/5$	$3/5 \times 5 = 17/5$	$3/5 \times 25 = 87/5$
گروه چربی	۸	—		$72 - 32/5 = 39/5$ $39/5 \div 5 = 8$	$8 \times 55 = 440$
					$1817/5$

رژیم فوق الذکر حاوی ۱۸۱۷/۵ میلی گرم سدیم است. چون بیماران سیروزی می توانند تا ۲۰۰۰ میلی گرم

سدیم در روز مصرف نمایند، به این ترتیب این بیمار می تواند ۱۸۲/۵ میلی گرم سدیم دیگر

($2000 - 1817/5 = 182/5$ mg) یا بعبارت بهتر حدود ۰/۵ گرم نمک ($0/5 = 182 \times 0/55$) نیز روزانه به

رژیم غذایی خود اضافه نماید. این میزان نمک تقریباً معادل با یک ششم قاشق چای خوری می باشد.

رژیم غذایی

صبحانه

گروه نان و غلات ۲ واحد

پنیر به اندازه نصف قوطی کبریت

مربا یک قاشق غذاخوری

شیر یک لیوان

یک استکان چای + ۲ حبه قند

میان وعده صبح

گروه میوه ۱ واحد

گروه نان و غلات ۱ واحد

(برای مثال ۳۰ گرم بیسکویت)

عصرانه

گروه میوه ۲ واحد

یک استکان چای + ۲ حبه قند

شام

گروه نان و غلات ۳ واحد

گروه گوشت ۱ واحد

گروه سبزی ۲ واحد

ماست پروبیوتیک $\frac{۳}{۴}$ لیوان

میزان روغن شام در حد متعادل باشد

ناهار

گروه نان و غلات ۳ واحد

گروه گوشت ۲ واحد

گروه سبزی ۲ واحد

ماست پروبیوتیک $\frac{۳}{۴}$ لیوان

میزان روغن ناهار در حد متعادل باشد

آخر شب

گروه میوه ۲ واحد

یک استکان چای + ۱ حبه قند

- در صورتیکه بیمار تمایل داشته باشد می تواند از گروه سبزی بیشتر مصرف نماید.
- در صورتیکه بیمار بخواهد می تواند ۱ واحد از گروه نان و غلات وعده غذایی شام را در میان وعده عصرانه مصرف نماید.

نکات تغذیه ای که افراد مبتلا به سیروز کبدی لازم است رعایت نمایند:

- ۱- بیمارانی که دچار حالت تهوع و استفراغ می شوند بهتر است در مواقعی که از روز که حالت تهوع ندارند بیشتر مواد غذایی خود را مصرف نمایند.
- ۲- بدلیل بی اشتها، در این بیماران مواد غذایی بایستی به نحوی تهیه شوند که از نظر ظاهری و طعم تحریک کننده آنها باشند. همچنین بهتر است غذاهای مورد علاقه بیمار برای او تهیه شود.
- ۳- حداکثر نمک مصرفی روزانه یک ششم قاشق چای خوری می باشد.
- ۴- بدلیل کم نمک بودن رژیم غذایی لازم است از آلبیمو، گوجه فرنگی و غیره در جهت افزایش طعم غذا استفاده نماییم.
- ۵- ماست مصرفی از نوع پروبیوتیک باشد.
- ۶- مصرف مایعات در این بیماران بر مبنای تشنگی بیمار می باشد. بیماران در مواقعی که تشنه هستند می توانند به میزانی که تشنگی بر طرف شود از مایعات استفاده نمایند.

- مصرف نوشیدنی های الکلی می تواند سبب ایجاد و تشدید علائم سیروز کبد شود.

- در این بیماران تجویز یک عدد قرص ب- کمپلکس به صورت یک روز در میان جهت تأمین ویتامین های مورد نیاز این بیماران لازم به نظر می رسد. در صورتیکه گروه گوشت این بیماران کمتر از ۴ واحد است تجویز حداقل هفته ای دو عدد قرص سولفات فرو ۵۰ میلی گرمی جهت تأمین آهن مورد نیاز این بیماران ضروری می باشد. در این زمینه توجه به آزمایشات بیمار و غلظت آهن سرم ضروری می باشد. همچنین در این بیماران تجویز قرص روی در حد RDA ضروری است (برای مثال دو عدد قرص ۵۰ میلی گرمی روی در هفته)، چراکه کمبود روی در این بیماران شایع است.

نکاتی که لازم است متخصصین رژیم درمانی در مورد سیروز کبدی در نظر داشته باشند:

- ۱- اگر بیمار دچار سوء تغذیه باشد یعنی BMI او کمتر از ۱۸/۵ است، در این حالت میزان انرژی و پروتئین مورد نیاز بیمار بر مبنای وزن محاسبه شده بر مبنای BMI معادل ۱۹ یا ۲۰ صورت می گیرد.
- ۲- اگر بیمار دچار اضافه وزن یا چاقی باشد (یعنی BMI او بیشتر از ۲۵ باشد)، در این حالت میزان انرژی و پروتئین مورد نیاز بیمار بر مبنای AIBW محاسبه می گردد و بدلیل چاقی از بیمار انرژی کسر نمی شود چراکه در این حالت حفظ بافت کبد برای ما در اولویت است تا کاهش وزن بیمار.
- ۳- در این بیماران معمولاً توصیه می شود اگر بیمار دارای ادم یا هیپوناترمی است میزان دریافت مایعات به ۱-۱/۵ لیتر در روز محدود شود، اما چون در این بیماران میزان سدیم مصرفی اساساً محدود می شود و دیورتیک ها نیز تجویز می شوند لذا می توانیم به بیماران توصیه نماییم که بر حسب احساس تشنگی، مصرف مایعات خود را تنظیم نمایند.
- ۴- استفاده از نمکهای طبی کلرید پتاسیم در بیماران سیروز کبدی توصیه نمی شود چراکه این بیماران عمدتاً از داروی دیورتیک اسپرونولاکتون (Spironolactone) استفاده می نمایند که این دارو سبب نگهداری پتاسیم در بدن می شود و در صورت استفاده از نمک طبی کلرید پتاسیم ممکن است هیپرکالمی و در نتیجه ایست قلبی رخ دهد.
- ۵- باید توجه داشت که در هر لیتر مایع آسیت حدود ۲۰-۱۰ گرم پروتئین وجود دارد و بنابراین در بیمارانی که مایع آسیت موجود در حفره شکمی آنها بیرون کشیده می شود همراه با این مایع مقدار قابل ملاحظه ای پروتئین از بدن دفع می گردد که باید از طریق رژیم غذایی جبران شود. برای مثال اگر از بیماری حدود ۴ لیتر مایع آسیت بیرون کشیده شده است همراه با این مایع حدود ۸۰-۴۰ گرم پروتئین از بدن دفع شده است لذا برای این بیمار لازم است حداقل به مدت یک هفته یک واحد ماست پروبیوتیک علاوه بر رژیم معمول داده شود تا جبران پروتئین از دست رفته بشود. لازم به ذکر است که هر واحد ماست دارای ۸ گرم پروتئین است که در مدت یک هفته حدود ۵۶ گرم پروتئین اضافی به بدن می رساند ($۷ \times ۸ = ۵۶$) که میانگین میزان دفع پروتئین از طریق مایع آسیت را پوشش می دهد.

مثال ۱۲۳: آقای س. ل. ۵۳ ساله، با قد ۱۶۰ سانتی متر و وزن ۵۵ کیلوگرم، از ۲ سال قبل مبتلا به

سیروز کبدی بوده است. این بیمار دو روز قبل تحت عمل پیوند کبد قرار گرفته است و در حال حاضر آزمایشات نشانگر عملکرد کبد این بیمار از جمله غلظت آنزیم های کبدی او نرمال می باشد و از راه دهان تغذیه می شود. رژیم غذایی مناسبی برای این بیمار که در فاز حاد پیوند کبد قرار دارد تنظیم نمایید.

پاسخ: فاز حاد پیوند کبد تا ۲ ماه بعد از عمل جراحی پیوند کبد طول می کشد و جهت تنظیم رژیم غذایی

در فاز حاد پیوند کبد ابتدا BMI بیمار را محاسبه می نماییم.

$$BMI = \frac{55}{(1.6)^2} \approx 21$$

چون BMI بیمار در محدوده طبیعی ۱۸/۵-۲۵ قرار دارد لذا بر مبنای وزن فعلی بیمار ابتدا انرژی متابولیسم پایه محاسبه می گردد:

۲۴ ساعت $\times 1$ کیلو کالری $\times$ وزن (kg) = انرژی متابولیسم پایه (برای آقایان)

$$1320 \text{ kcal} = 24 \times 1 \times 55 \text{ (kg)} = \text{انرژی متابولیسم پایه}$$

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

$$1901 \text{ (kcal/d)} = 1/2 \times 1/2 \times 1320 = \text{کل انرژی مورد نیاز روزانه}$$

- لازم به ذکر است که ضریب استرس را در جراحی پیوند کبد معادل با ۱/۲ در نظر می گیریم و چون بیمار در بیمارستان بستری است ضریب فعالیت بدنی را نیز معادل با ۱/۲ در نظر می گیریم. البته وقتی که بیمار از بیمارستان مرخص می شود ضریب فعالیت بدنی ۱/۳ در نظر گرفته می شود.

در شروع تغذیه با غذاهای جامد، نیاز بیماران تحت عمل جراحی پیوند کبد به پروتئین ۱/۷۵-۱/۲ گرم

(و بطور متوسط ۱/۵ گرم) به ازای هر کیلوگرم وزن بدنی است که بر مبنای آن انرژی محاسبه

می شود. در نظر گرفتن پروتئین به میزان ۱/۵ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در فاز حاد به نظر کافی

می رسد اما در بیماران مبتلا به سوء تغذیه می توانیم میزان پروتئین را بتدریج افزایش دهیم و تا ۱/۷ گرم به

ازای هر کیلوگرم وزن بدن برسانیم.

کل پروتئین مورد نیاز : $gr \ ۸۲/۵ = ۱/۵ \times ۵۵$

کالری حاصله از پروتئین : $\%۱۷ = [۱۹۰۱ \div (۸۲/۵ \times ۴)] \times ۱۰۰$

همچنین در مورد این بیمار ۵۳٪ کالری مورد نیاز از طریق کربوهیدرات ها و ۳۰٪ کالری از طریق چربی ها

به شرح زیر تأمین می گردد:

میزان کربوهیدرات رژیم غذایی $gr \ ۲۵۲ = ۱۰۰۷ \div ۴ = ۵۳\% \times ۱۹۰۱$

میزان چربی رژیم غذایی $gr \ ۶۳ = ۵۷۰ \div ۹ = ۳۰\% \times ۱۹۰۱$

میزان مجاز سدیم دریافتی: در فاز حاد پیوند کبد، نیازی به محاسبه سدیم و نمک در رژیم غذایی نیست

و تنها لازم است برای این بیماران در فاز حاد پیوند کبد یک رژیم غذایی تا حدودی کم نمک تجویز شود.

البته اگر بیمار مبتلا به فشارخون بالا، ادم یا آسیت باشد حداکثر سدیم دریافتی معادل با ۲۰۰۰ میلی گرم در

روز در نظر گرفته می شود.

میزان مجاز مایعات دریافتی: میزان مجاز مایعات دریافتی در فاز حاد تقریباً همانند یک فرد سالم است،

اما در مواردیکه بیمار دچار هیپوناترمی یا ادم می باشد میزان مایعات دریافتی بایستی به ۱-۱/۵ لیتر در روز

محدود شود.

میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نمایم:

– جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

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	۱	$1 \times 15 = 15$	_____	_____	_____
گروه نان و غلات	۹	$252 - 119 = 133$ $133 \div 15 = 9$	$9 \times 3 = 27$	_____	_____
گروه گوشت	۵		$82/5 - 51 = 31/5 \div 7 = 5$	$5 \times 5 = 25$	_____
گروه چربی	۶	_____	_____	$63 - 35 = 28$ $28 \div 5 = 6$	_____

رژیم غذایی

صبحانه

گروه نان و غلات ۲ واحد

پنیر معمولی به اندازه یک قوطی کبریت

یک استکان چای + ۲ حبه قند

شیر یک لیوان

میان وعده صبح

گروه میوه ۱ واحد

گروه نان و غلات ۱ واحد

ناهار

گروه نان و غلات ۳ واحد

گروه گوشت ۲ واحد

گروه سبزی آزاد

ماست سه چهارم لیوان

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

روغن شام در حد متعادل باشد

آخر شب

گروه میوه ۱ واحد

یک استکان چای + ۱ حبه قند

– باید توجه داشت در بیمارانی که در فاز حاد پیوند کبد قرار دارند از فهرست جانشینی معمول استفاده می شود.

بیمار گرامی نکات زیر را رعایت نمایید:

- ۱- رژیم غذایی باید کم نمک باشد.
- ۲- غذاها را کاملاً بجوید و به آهستگی میل نمایید.
- ۳- از مصرف غذا در هنگام تماشای تلویزیون یا مطالعه کردن پرهیز نمایید، چراکه این امر سبب عدم تمرکز در هنگام غذا خوردن و در نتیجه مصرف بیش از حد مواد غذایی می گردد.
- ۴- از مصرف غذاهای سرخ شده در روغن و غذاهای پر چرب پرهیز نمایید. بهتر است غذاها تا حد امکان به صورت بخارپز، آب پز یا کبابی باشد.
- ۵- از مصرف چربی گوشت ها، پوست مرغ، پوست ماهی، لبنیات پر چرب، سس های سفید، کله و پاچه، دل، قلوه، جگر، مغز، زرده تخم مرغ، میگو، کره، خامه، شیرینی های خامه ای و چیپس پرهیز نمایید. در صورت بالا بودن غلظت کلسترول خون، حداکثر در هفته یک تا دو عدد تخم مرغ بیشتر مصرف نکنید.
- ۶- روغن مصرفی حتماً از نوع روغن مایع و به ویژه روغن کُز باشد.
- ۷- از مصرف زیاد قند، شکر، شربت، نوشابه، آب میوه های صنعتی، عسل، مربا، آب نبات، شکلات، شیرینی ها، بستنی ها و سایر مواد غذایی حاوی شکر پرهیز نمایید. مصرف این مواد غذایی فقط در حدی باشد که در رژیم غذایی شما گنجانده شده است.
- ۸- با بهبود زخم های جراحی، فعالیت بدنی بویژه پیاده روی به میزان کافی صورت گیرد.

- لازم به ذکر است چون به بیماران تحت پیوند کبد، داروهای گلوکوکورتیکوئیدی از قبیل پردنیزولون در دوز بالا تجویز می شود و این امر می تواند سبب افزایش اشتها، چاقی، عدم تحمل نسبت به گلوکز و بالا رفتن گلوکز خون در این بیماران شود، لذا لازم است به این بیماران توصیه های لازم جهت جلوگیری از چاقی و دیابت داده شود.

- در صورتیکه به دلیل مصرف گلوکوکورتیکوئیدها، غلظت گلوکز ناشتای سرم در این بیماران از 125 mg/dL بالاتر رود لازم است در رژیم غذایی این بیماران همانند بیماران دیابتی توزیع کربوهیدرات صورت گیرد و در صورت بروز هیپرکلسترولمی و هیپرتری گلیسریدمی در این بیماران ضروری است توصیه های لازم در جهت کنترل این موارد نیز صورت گیرد.

مثال ۱۲۴: آقای ج. د. ۶۰ ساله، با قد ۱۶۰ سانتی متر و وزن ۵۵ کیلوگرم، از حدود ۲ سال قبل مبتلا

به سیروز کبدی بوده است. این بیمار ۲ ماه قبل تحت عمل پیوند کبد قرار گرفته است و در حال حاضر آزمایشات نشانگر عملکرد کبد این بیمار از جمله غلظت آنزیم های کبدی او نرمال می باشد. رژیم غذایی مناسبی برای این بیمار که در فاز مزمن پیوند کبد قرار دارد تنظیم نمایید.

پاسخ: فاز مزمن پیوند کبد از حدود ۲ ماه بعد از عمل جراحی پیوند کبد شروع می شود و جهت تنظیم

رژیم غذایی در فاز مزمن پیوند کبد ابتدا BMI بیمار را محاسبه می نماییم.

$$BMI = \frac{55}{(1.6)^2} \approx 21$$

چون BMI بیمار در محدوده طبیعی ۱۸/۵-۲۵ قرار دارد لذا بر مبنای وزن فعلی بیمار ابتدا انرژی متابولیسم پایه محاسبه می گردد:

میزان کل انرژی مورد نیاز این بیمار به صورت زیر محاسبه می شود:

$$kcal = 1320 = 55 \times 1 \times 24 = \text{انرژی متابولیسم پایه}$$

$$kcal = 396 = 1320 \times 0.3 = \text{انرژی مورد نیاز برای فعالیت بدنی}$$

$$kcal = 172 = (1320 + 396) \times 0.1 = \text{انرژی مورد نیاز برای اثر گرمایی غذا}$$

$$kcal = 1888 = 1320 + 396 + 172 = \text{کل انرژی مورد نیاز}$$

در بیمارانی که در فاز مزمن پیوند کبد قرار دارند نیاز به پروتئین حدود ۱ گرم به ازای هر کیلوگرم

وزن بدنی است که بر مبنای آن انرژی محاسبه می شود.

$$gr = 55 = 55 \times 1 = \text{کل پروتئین مورد نیاز}$$

$$12\% = \frac{[(55 \times 4) \div 1888] \times 100 = \text{کالری حاصله از پروتئین}}$$

همچنین در مورد این بیمار ۵۵٪ کالری مورد نیاز از طریق کربوهیدرات ها و ۳۳٪ کالری از طریق چربی ها به شرح زیر تأمین می گردد:

$$\text{میزان کربوهیدرات رژیم غذایی gr} = ۲۶۰ = ۱۰۳۸ \div ۴ = ۱۸۸۸ \times ۵۵\%$$

$$\text{میزان چربی رژیم غذایی gr} = ۶۹ = ۶۲۳ \div ۹ = ۱۸۸۸ \times ۳۳\%$$

میزان مجاز سدیم دریافتی: در فاز مزمن پیوند کبد، نیازی به محاسبه سدیم و نمک در رژیم غذایی نیست و تنها لازم است برای این بیماران در فاز مزمن پیوند کبد یک رژیم غذایی که میزان نمک آن در حد نرمال است تجویز شود. البته اگر بیمار مبتلا به فشارخون بالا باشد حداکثر سدیم دریافتی معادل با ۲۰۰۰ میلی گرم در روز در نظر گرفته می شود.

میزان مجاز مایعات دریافتی: میزان مجاز مایعات دریافتی تقریباً همانند یک فرد سالم است.

- با توجه به اینکه رژیم غذایی در فاز مزمن پیوند کبد، یک رژیم غذایی کم پروتئین می باشد لذا هنگامیکه میزان کالری حاصله از پروتئین ها کمتر از ۱۴٪ کل کالری روزانه باشد از جدول رژیم نویسی مورد استفاده در مرحله پیش از دیالیز (Predialysis) استفاده می شود و اگر کالری حاصله از پروتئین ۱۴٪ یا بیشتر شد از جدول رژیم نویسی عادی استفاده می شود.

میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی مطابق با جدول رژیم نویسی زیر تعیین می شود:

جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

گروه غذایی	تعداد واحد	Pro (gr)	CHO (gr)	Fat (gr)	Na (mg)	K (mg)	P (mg)
گروه شیر	۲	$۲ \times ۴ = ۸$	$۲ \times ۸ = ۱۶$	$۲ \times ۵ = ۱۰$			
گروه گوشت	۴	$۴ \times ۷ = ۲۸$	—	$۴ \times ۴ = ۱۶$			
گروه سبزی	۴	$۴ \times ۱ = ۴$	$۴ \times ۵ = ۲۰$	—			
گروه میوه	۴	$۴ \times ۰.۵ = ۲$	$۴ \times ۱۵ = ۶۰$	—			
مواد نشاسته ای (نان و غلات)	۶/۵	$۵۵ - ۴۲ = ۱۳ \div ۲ = ۶.۵$	$۶/۵ \times ۱۵ = ۹۷/۵$	۶/۵			
مواد غذایی پرکالری	۴/۵	—	$۲۶۰ - ۱۹۳/۵ = ۶۶/۵$	—			
گروه چربی	۷	—	$۶۶/۵ \div ۱۵ = ۴/۵$	$۶۹ - ۳۲/۵ = ۳۶/۵$ $۳۶/۵ \div ۵ = ۷$			

رژیم غذایی

<u>صبحانه</u>		<u>عصرانه</u>	
گروه نان و غلات	۲ واحد	گروه میوه	۲ واحد
پنیر معمولی	به اندازه نصف قوطی کبریت	یک استکان چای + ۲ حبه قند	
مربا یا عسل	۲ قاشق غذاخوری		
	یک استکان چای + ۲ حبه قند		
شیر	نصف لیوان	<u>شام</u>	
<u>میان وعده صبح</u>		گروه نان و غلات	۲ واحد
گروه میوه	۱ واحد	گروه گوشت	۱/۵ واحد
یک لیوان شربت		گروه سبزی	آزاد
(۱/۵ قاشق غذاخوری شکر در آب حل شود)		روغن شام در حد متعادل باشد	
و به آن مقدار کمی آب لیمو اضافه شود)			
<u>ناهار</u>		<u>آخر شب</u>	
گروه نان و غلات	۲/۵ واحد	گروه میوه	۱ واحد
گروه گوشت	۲ واحد	یک استکان چای + ۱ حبه قند	
گروه سبزی	آزاد		
ماست	نصف لیوان		
روغن ناهار در حد متعادل باشد			

– باید توجه داشت در فاز مزمن پیوند کبد اگر جهت تنظیم رژیم غذایی جدول رژیم نویسی مورد استفاده در مرحله پیش از دیالیز (Predialysis) بکار گرفته شده است در این حالت به این بیماران فهرست جانشینی برای بیماران کلیوی مبتلا به CKD 1-2 را می دهیم، اما اگر جهت تنظیم رژیم غذایی از جدول رژیم نویسی عادی استفاده شده است به این بیماران فهرست جانشینی عادی را می دهیم.

بیمار گرامی نکات زیر را رعایت نمایید:

- ۱- رژیم غذایی کم نمک باشد. از گذاشتن نمکدان در کنار سفره پرهیز شود.
- ۲- مصرف مغزها به میزان کم صورت گیرد و به ازای مصرف هر ۱۵ عدد مغز (همانند پسته، انواع بادام ها، فندق و غیره) لازم است ۰/۵ واحد از گروه گوشت را از رژیم غذایی حذف نمایید.
- ۳- 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 کُزَا (یا روغن کانولا) می باشد.
- ۴- از مصرف غذاهای سرخ شده در روغن، غذاهای پر چرب، غذاهای آماده از جمله پیتزا پرهیز نمایید. بهتر است غذاها تا حد امکان به صورت بخارپز، آب پز یا کبابی باشد.
- ۵- از مصرف چربی گوشت ها، پوست مرغ، پوست ماهی، لبنیات پر چرب، سس های سفید، کله و پاچه، دل، قلوه، جگر، مغز، زرده تخم مرغ، میگو، کره، خامه، شیرینی های خامه ای و چیپس تا حد امکان پرهیز نمایید. در صورت بالا بودن غلظت کلسترول خون، حداکثر در هفته یک تا دو عدد تخم مرغ بیشتر مصرف نکنید.
- ۶- از مصرف زیاد قند، شکر، شربت، نوشابه، آب میوه های صنعتی، عسل، مربا، آب نبات، شکلات، شیرینی ها، بستنی ها و سایر مواد غذایی حاوی شکر پرهیز نمایید. مصرف این مواد غذایی فقط در حدی باشد که در رژیم غذایی شما گنجانده شده است.
- ۷- غذاها را کاملاً بجوید و به آهستگی میل نمایید.
- ۸- از مصرف غذا در هنگام تماشای تلویزیون یا مطالعه کردن پرهیز نمایید، چراکه این امر سبب عدم تمرکز در هنگام غذا خوردن و در نتیجه مصرف بیش از حد مواد غذایی می گردد.
- ۹- مصرف مایعات بدون محدودیت می باشد.
- ۱۰- روزانه حداقل ۱-۰/۵ ساعت فعالیت بدنی از قبیل پیاده روی داشته باشید.

- لازم به ذکر است چون به بیماران تحت پیوند کبد، داروهای گلوکوکورتیکوئیدی از قبیل پردنیزولون در دوز بالا تجویز می شود و این امر می تواند سبب افزایش اشتها، چاقی، عدم تحمل نسبت به گلوکز و بالا رفتن گلوکز خون در این بیماران شود، لذا لازم است به این بیماران توصیه های لازم جهت جلوگیری از چاقی و دیابت داده شود.

- در صورتیکه به دلیل مصرف گلوکوکورتیکوئیدها، غلظت گلوکز ناشتای سرم در این بیماران از ۱۲۵ mg/dL بالاتر رود لازم است در رژیم غذایی این بیماران همانند بیماران دیابتی توزیع کربوهیدرات صورت گیرد و در صورت بروز هیپرکلسترولمی و هیپرتری گلیسریدمی در این بیماران ضروری است توصیه های لازم در جهت کنترل این موارد نیز صورت گیرد.

مکمل های تغذیه ای

۱- تجویز یک عدد قرص ب- کمپلکس بصورت یک روز در میان جهت تأمین ویتامین های

گروه B و بویژه ویتامین B2

چون در رژیم غذایی بیماران در فاز مزمن پیوند کبد، تا حدودی محدودیت پروتئین وجود دارد لذا از گروه لبنیات در رژیم غذایی این بیماران به میزان کافی قرار داده نمی شود و به همین دلیل لازم است مکمل های ویتامین B2، کلسیم و روی تجویز شود.

۲- تجویز مکمل کلسیم

در مورد این بیمار، چون تنها ۲ نصف لیوان از گروه شیر در رژیم غذایی وجود دارد لذا لازم است ۱ قرص کربنات کلسیم ۵۰۰ میلی گرمی در روز تجویز شود و در مورد این بیماران قرص کربنات کلسیم باید در فاصله دو وعده غذایی استفاده شود.

لازم به ذکر است هر ۲ واحد از گروه شیر در فهرست جانشینی بیماران کلیوی که در فاز مزمن پیوند کبد نیز استفاده می شود معادل با ۱ واحد از گروه شیر در فهرست جانشینی مورد استفاده برای افراد سالم می باشد، چراکه در فهرست جانشینی بیماران کلیوی هر واحد از گروه شیر معادل با نصف لیوان است.

۳- تجویز ۲ عدد قرص سولفات روی ۵۰ میلی گرمی در هفته

بیماران در فاز مزمن پیوند کبد چون لبنیات کم دریافت می کنند لذا احتمال کمبود روی در این بیماران محتمل می باشد و با تجویز ۲ قرص سولفات روی ۵۰ میلی گرمی در هفته نیاز آنها به روی تأمین می شود.

مثال ۱۲۵: خانم ۴۰ ساله، با قد ۱۷۰ سانتی متر و وزن ۱۰۷ کیلوگرم با درد شدید در ناحیه ربع فوقانی

سمت راست شکم (Right Upper Quadrant (RUQ به بیمارستان مراجعه کرده و در سونوگرافی

کبد و مجاری صفراوی، سنگ کیسه صفرا گزارش شده است. هم اکنون این بیمار، جهت انجام

Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatogram (ERCP) در بخش گوارش

بستری می باشد و درد بیمار با تجویز داروهای مسکن توسط پزشک تسکین پیدا کرده است. رژیم غذایی

مناسبی برای این بیمار تنظیم نمایید.

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

$$\text{BMI} = \frac{107}{(1.7)^2} \approx 37$$

چون بیمار بر مبنای شاخص BMI، چاق می باشد لذا محاسبه انرژی بر مبنای وزن ایده ال

تطبیق یافته (AIBW) مطابق با فرمول زیر صورت می گیرد:

محاسبه AIBW برای فرد مورد نظر به شرح زیر می باشد:

$$23 = \frac{\text{وزن ایده ال}}{(1.7)^2} \approx 66$$

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

$$\text{AIBW} = 66 + [(107 - 66) \times 0.25] = 76$$

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

$$1733 \text{ kcal} = 24 \times 0.95 \times 76 = \text{انرژی متابولیسم پایه}$$

$$520 \text{ kcal} = 1733 \times 0.3 = \text{انرژی مورد نیاز برای فعالیت بدنی}$$

$$\text{انرژی مورد نیاز برای اثر گرمایی غذا} = ۲۲۵ \text{ kcal} = ۰/۱۰ \times (۱۷۳۳ + ۵۲۰)$$

$$\text{کل انرژی مورد نیاز} = ۱۷۳۳ + ۵۲۰ + ۲۲۵ = ۲۴۷۸ \text{ kcal}$$

بعد از محاسبه کل انرژی مورد نیاز فرد، حال برای اینکه فرد دچار کاهش وزن شود لازم است از کل انرژی مورد نیاز او به میزان حدود ۵۰۰ کیلوکالری کم نماییم تا فرد از ذخایر چربی خود برای تأمین انرژی مورد نیاز استفاده نماید و وزن او کاهش یابد. در مورد این بیمار ۴۷۸ کیلوکالری کم می کنیم.

$$\text{کل انرژی تجویز شده} = ۲۴۷۸ - ۴۷۸ = ۲۰۰۰ \text{ kcal} = \text{کل انرژی مورد نیاز}$$

- در بیماران مبتلا به سنگ های صفراوی که دارای اضافه وزن یا چاقی هستند نباید کاهش وزن سریع باشد، چرا که رژیم های کاهش وزن شدید، سبب کاتابولیسم سریع بافتها و آزاد شدن کلسترول موجود در غشاء سلول های بافتی می شوند و این امر می تواند منجر به افزایش ورود کلسترول بد داخل صفرا و افزایش احتمال تشکیل سنگ های صفراوی شود.

- چون مقادیر زیاد چربی در رژیم غذایی سبب افزایش انقباضات کیسه صفرا و جابجایی سنگ های صفراوی و بروز درد می گردد، لذا در مورد بیمارانی که دارای سنگهای کیسه صفرا هستند تا زمانیکه عمل جراحی یا شکستن سنگ صورت گیرد و یا حل شدن سنگ ها با استفاده از تجویز شکل دارویی اسیدهای صفراوی انجام شود لازم است بیماران از رژیم های غذایی کم چرب استفاده نمایند. به همین دلیل در بیماران مبتلا به بیماری های صفراوی از جمله سنگ های صفراوی میزان دریافت چربی به ۳۰-۲۵٪ کل کالری دریافتی کاهش داده می شود.

بر مبنای میزان انرژی تجویز شده ۲۰۰۰ kcal، میزان پروتئین، کربوهیدرات و چربی مورد نیاز فرد به شرح زیر محاسبه می شود:

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = ۲۰۰۰ \times \frac{۰/۱۸}{۴} = ۳۶۰ \div ۴ = ۹۰ \text{ gr}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = ۲۰۰۰ \times \frac{۰/۵۷}{۴} = ۱۱۴۰ \div ۴ = ۲۸۵ \text{ gr}$$

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = ۲۰۰۰ \times \frac{۰/۲۵}{۹} = ۵۰۰ \div ۹ = ۵۵ \text{ gr}$$

میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نمایم:

- جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

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	۵	$5 \times 15 = 75$	_____	_____	_____
گروه قندهای ساده	۲	$2 \times 15 = 30$	_____	_____	_____
گروه نان و غلات	۹	$285 - 149 = 136$ $136 \div 15 = 9$	$9 \times 3 = 27$	_____	_____
گروه گوشت	۶		$90 - 51 = 39 \div 7 = 6$	$6 \times 3 = 18$	_____
گروه چربی	۵	_____	_____	$55 - 28 = 27$ $27 \div 5 = 5$	_____

رژیم غذایی

صبحانه

گروه نان و غلات ۳ واحد

پنیر به اندازه یک قوطی کبریت

مربا یا عسل یک قاشق غذاخوری

شیر کم چرب یک لیوان

یک استکان چای + ۲ حبه قند

میان وعده صبح

گروه میوه ۲ 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

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 رعایت نمایید:

- ۱- غذاها را کاملاً بجوید و آهسته میل نمایید. این امر در پیشگیری از مصرف زیاد مواد غذایی مؤثر است.
- ۲- از مصرف غذا در هنگام تماشای تلویزیون یا مطالعه کردن پرهیز نمایید، چراکه این امر سبب عدم تمرکز در هنگام غذا خوردن و در نتیجه مصرف بیش از حد مواد غذایی می گردد.
- ۳- غذاهای خود را در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر مصرف نمایید.
- ۴- از مصرف چربی گوشت ها، پوست مرغ، پوست ماهی، لبنیات پر چرب (از جمله ماست موسیر)، سس های سفید، کله و پاچه، دل، قلوه، جگر، مغز، زرده تخم مرغ، میگو، کره، خامه، شیرینی های خامه ای و چیپس پرهیز نمایید.
- ۵- از مصرف غذاهای سرخ شده در روغن، غذاهای پر چرب، غذاهای آماده از جمله پیتزا پرهیز نمایید. بهتر است غذاها تا حد امکان به صورت بخارپز، آب پز یا کبابی باشد.
- ۶- 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 کُزْا (یا روغن کانولا) می باشد.
- ۷- همراه با غذا به میزان کافی از گروه سبزی ها استفاده نمایید. از مصرف سبزی های نفاخ شامل انواع کلم ها، انواع ترب ها، پیاز، خیار و ذرت پرهیز نمایید.
- ۸- مصرف میان وعده ها الزامی می باشد. مصرف میوه در میان وعده ها توصیه می گردد.
- ۹- در رژیم غذایی روزانه خود از لبنیات کم چرب به میزان کافی استفاده نمایید.
- ۱۰- در رژیم غذایی خود از نان های سبوس دار و غلات سبوس دار استفاده نمایید.
- ۱۱- از مصرف زیاد قند، شکر، مربا، عسل، شربت، نوشابه، سایر مواد غذایی که در تهیه آنها از شکر استفاده شده است، و همچنین کاکائو و شکلات تا حد امکان پرهیز نمایید.
- ۱۲- روزانه حداقل ۰/۵ ساعت ورزش (برای مثال پیاده روی) نمایید. مدت زمان ورزش خود را به تدریج به یک ساعت در روز افزایش دهید.

- در بیماران دارای سنگ های صفراوی معمولاً وعده های غذایی کم حجم با تعداد دفعات بیشتر، بهتر تحمل می شود. همچنین مصرف غذاهای نفاخ توسط این بیماران کمتر تحمل می شود.

نکاتی که لازم است متخصصین رژیم درمانی در مورد سنگ های صفراوی در نظر داشته باشند:

۱- همانطور که توضیح داده شد در افراد دارای سنگ های صفراوی استفاده از رژیم های غذایی کم چرب سبب کاهش بروز عوارض ناشی از سنگ های صفراوی می شود.

۲- در افراد دارای سنگ های صفراوی افزایش مصرف فیبر در رژیم غذایی توصیه می شود. باید توجه داشت آن بخش از اسیدهای صفراوی اولیه (اسید کولیک و اسید کنو دزوکسی کولیک) که در ناحیه ایلئوم روده کوچک بازجذب نشده اند در داخل کولون تحت تاثیر باکتریها به اسیدهای صفراوی ثانویه تبدیل می شوند و این اسیدهای صفراوی ثانویه سپس از کولون جذب می شوند و به کبد باز می گردند از کل اسیدهای صفراوی موجود در بدن حدود ۸۰٪ آن را اسیدهای صفراوی اولیه تشکیل می دهند و ۲۰٪ باقیمانده را اسیدهای صفراوی ثانویه (اسید دزوکسی کولیک (DCA) و اسید لیتوکولیک) تشکیل می دهند. اسید صفراوی ثانویه ای که به طور عمده در بدن وجود دارد DCA می باشد. مطالعات نشان داده است هر چقدر میزان DCA در کیسه صفرا بیشتر باشد احتمال رسوب کلسترول و تشکیل سنگهای صفراوی بیشتر است. با توجه به توضیحات فوق الذکر، فیبرها با مکانیسم های زیر احتمال تشکیل سنگ های صفراوی را کاهش می دهند:

الف- فیبرها می توانند اسیدهای صفراوی از جمله DCA را به خود باند نمایند و باعث دفع بیشتر آنها شوند لذا DCA کمتری جذب می شوند و بنابراین غلظت DCA در کیسه صفرا کم می شود و احتمال تشکیل سنگهای صفراوی نیز کم می گردد.

ب- فیبرها باعث می شوند که زمان ترانزیت روده ای کاهش یابد و تخلیه محتویات کولون سریعتر صورت گیرد و به این ترتیب DCA کمتری تولید و جذب می گردد.

ج- تخمیر فیبرها در کولون باعث تشکیل اسیدهای چرب کوتاه زنجیر می گردد و لذا باعث می شود که pH محتویات کولون کاهش یابد و تشکیل DCA توسط آنزیم های باکتریایی کاهش یابد، چراکه در pH کمتر از ۶ فعالیت این آنزیم ها کاهش می یابد.

۳- برای افراد دارای سنگ های صفراوی که دچار اضافه وزن یا چاقی هستند رژیم های کاهش وزن توصیه می شوند و این امر به دلیل آنست که چاقی سبب افزایش غلظت انسولین در خون می شود و انسولین با مکانیسم های زیر سبب تشکیل سنگ های صفراوی می گردد:

الف- انسولین باعث افزایش فعالیت رسپتور LDL روی سطح سلولهای کبدی و لذا افزایش ورود LDL به سلولهای کبدی و بنابراین افزایش ترشح کلسترول بداخل صفرا می گردد.

ب- انسولین باعث افزایش فعالیت آنزیم هیدروکسی متیل گلوکاریل کو آنزیم A ردوکتاز و لذا افزایش سنتز کلسترول می گردد.

ج- انسولین فعالیت آنزیم کلسترول ۷-α هیدروکسیلاز که در سنتز اسیدهای صفراوی نقش دارد را کاهش می دهد و لذا باعث کاهش سنتز اسیدهای صفراوی می شود.

به نظر می رسد مصرف زیاد قندهای ساده نیز ممکن است با مکانیسم های فوق الذکر سبب افزایش احتمال تشکیل سنگ های صفراوی شود.

- **در التهاب کیسه صفرا یا کوله سیستیت (Cholecystitis)** که معمولاً به دنبال انسداد مجرای سیستیک توسط سنگهای صفراوی بروز می نماید نیز رژیم غذایی بایستی کم چرب باشد و سایر توصیه های بیان شده در مورد سنگ های صفراوی نیز باید رعایت شود. البته در کوله سیستیت حاد ممکن است ابتدا تغذیه از راه دهان متوقف شود و بیمار بر روی تغذیه وریدی قرار داده شود تا از این طریق انقباضات کیسه صفرا و درد ناشی از آن کاهش یابد.

- **بعد از برداشتن کیسه صفرا یا کوله سیستکتومی (Cholecystectomy)**، تغذیه بیمار بصورت وریدی صورت می گیرد و معمولاً هنگامیکه صداهاى روده ای شروع می شوند، رژیم غذایی از راه دهان نیز آغاز می گردد و در ابتدا به بیمار یک رژیم مایع صاف شده کم چرب داده می شود. سپس رژیم غذایی بیمار بتدریج به یک رژیم غذایی معمولی کم چرب تغییر پیدا می کند. بعد از این مرحله میزان چربی رژیم غذایی بتدریج افزایش داده می شود تا در پایان ماه اول بعد از جراحی میزان چربی رژیم غذایی مشابه با رژیم های غذایی معمول شود.

مثال ۱۲۶: آقای ح. ع. ۶۰ ساله، با قد ۱۷۰ سانتی متر و وزن ۶۸ کیلوگرم، دو هفته قبل به دلیل درد

در ناحیه اپی گاستر، تهوع و استفراغ به بیمارستان طالقانی مراجعه نموده است و با تشخیص **پانکراتیت**

(Pancreatitis) بستری شده است. در ابتدای بستری شدن تغذیه بیمار به صورت وریدی صورت گرفته

است. با توجه به نظر پزشک معالج و بهبود وضعیت بیمار، در حال حاضر تغذیه وریدی بیمار قطع شده است و

در حال حاضر بیمار یک هفته است که تنها از راه دهان تغذیه می شود. با توجه به اینکه مطابق با نظر پزشک

معالج این بیمار می تواند از بیمارستان ترخیص شود، رژیم غذایی مناسبی برای این بیمار تنظیم نمایید.

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

$$BMI = \frac{68}{(1.7)^2} \approx 23.5$$

چون BMI بیمار در محدوده طبیعی ۱۸/۵-۲۵ قرار دارد لذا وزن فعلی فرد، وزن ایده ال او می باشد و در

نتیجه انرژی مورد نیاز فرد بر مبنای وزن فعلی فرد صورت می گیرد. چون بیمار در بیمارستان بستری است

انرژی فعالیت بدنی معادل با ۲۰٪ انرژی متابولیسم پایه در نظر گرفته می شود. هنگامیکه بیمار از بیمارستان

ترخیص می گردد و فعالیت های معمول خود را انجام بدهد آنگاه انرژی فعالیت بدنی معادل با ۳۰٪ انرژی

متابولیسم پایه در نظر گرفته خواهد شد و مجدداً رژیم غذایی تنظیم خواهد شد.

میزان کل انرژی مورد نیاز این بیمار به صورت زیر محاسبه می شود:

$$kcal = 1632 = 68 \times 1 \times 24 = \text{انرژی متابولیسم پایه}$$

$$kcal = 326 = 1632 \times 0.2 = \text{انرژی مورد نیاز برای فعالیت بدنی}$$

$$kcal = 196 = (1632 + 326) \times 0.1 = \text{انرژی مورد نیاز برای اثر گرمایی غذا}$$

$$kcal = 2154 = 1632 + 326 + 196 = \text{کل انرژی مورد نیاز}$$

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

$$\text{کل چربی مورد نیاز} = 2154 \times \frac{0.22}{100} = 474 \div 9 = 53 \text{ gr}$$

$$\text{کل پروتئین مورد نیاز} = 2154 \times \frac{0.16}{100} = 345 \div 4 = 86 \text{ gr}$$

$$\text{کل کربوهیدرات مورد نیاز} = 2154 \times \frac{0.62}{100} = 1335 \div 4 = 334 \text{ gr}$$

سپس میزان دریافت فرد از هر یک از گروه های غذایی را مطابق با جدول رژیم نویسی تعیین می نماییم:

– جدول رژیم نویسی برای تبدیل مواد مغذی انرژی زا به گروه های غذایی

Na (mg)	Fat (gr)	Pro (gr)	Carb (gr)	تعداد واحد	گروه های غذایی
	$1 \times 5 = 5$	$1 \times 8 = 8$	$1 \times 12 = 12$	۱	گروه شیر
	—	$4 \times 2 = 8$	$4 \times 5 = 20$	۴	گروه سبزی
	—	—	$6 \times 15 = 90$	۶	گروه میوه
	—	—	$3 \times 15 = 45$	۳	گروه قندهای ساده
	—	$11 \times 3 = 33$	$334 - 167 = 167$ $167 \div 15 = 12$	۱۱	گروه نان و غلات
	$5 \times 3 = 15$	$86 - 49 = 37 \div 7 = 5$	—	۵	گروه گوشت
	$53 - 20 = 33$ $33 \div 5 = 6$		—	۶	گروه چربی

رژیم غذایی

صبحانه

گروه نان و غلات ۲ واحد
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

میان وعده صبح

گروه میوه ۲ واحد
گروه نان و غلات ۱/۵ واحد
(برای مثال ۴۵ گرم بیسکویت)

شام

گروه نان و غلات ۳ واحد
گروه گوشت ۲/۵ واحد
گروه سبزی ۲ واحد
ماست کم چرب کمتر از نصف لیوان

میزان روغن شام حداکثر یک قاشق غذاخوری

ناهار

گروه نان و غلات ۳ واحد
گروه گوشت ۲/۵ واحد
گروه سبزی ۲ واحد
ماست کم چرب کمتر از نصف لیوان
میزان روغن ناهار حداکثر یک قاشق غذاخوری

آخر شب

گروه میوه ۲ واحد
یک استکان چای + ۱ حبه قند

- در صورتیکه مصرف ناهار و شام باعث ایجاد ناراحتی می شود، می توانید وعده ناهار و شام را به دو بخش تقسیم کنید و با فاصله ۱ تا ۱/۵ ساعت مصرف نمایید.

نکات تغذیه ای که افراد مبتلا به پانکراتیت لازم است رعایت نمایند:

- ۱- غذاهای خود را در حجم کم و تعداد دفعات بیشتر مصرف نمایید. برای مثال می توانید ناهار یا شام خود را به دو بخش تقسیم نمایید و با فاصله ۱/۵-۱ ساعت مصرف نمایید.
- ۲- غذاها را کاملاً بجوید و به آهستگی میل نمایید.
- ۳- میزان روغن مصرفی جهت تهیه غذاها بسیار کم باشد.
- ۴- از مصرف غذاهای سرخ شده در روغن پرهیز نمایید. تا حد امکان غذاها را به صورت آب پز یا بخار پز مصرف نمایید.
- ۵- از مصرف روغن ها و چربی های جامد پرهیز نمایید. جهت تهیه غذاها از روغن های مایع بویژه روغن کُزْلا (کانولا) استفاده نمایید.
- ۶- با توجه به اینکه گوشت های قرمز معمولاً دارای چربی هستند لذا تا حد امکان از مصرف آنها پرهیز نمایید. در عوض از گوشت مرغ بویژه بخش سینه آن و همچنین ماهی های کم چرب استفاده نمایید. مصرف پروتئین سویا که در بازار وجود دارد در صورتیکه بخوبی پخته شود و کاملاً جویده شود مجاز می باشد.
- ۷- از مصرف چربی گوشت ها، پوست مرغ، پوست ماهی، تخم مرغ، سوسیس، کالباس، پنیر، پیتزا، خورشت های پرچرب بویژه خورشت فسنجان، انواع سس های سفید، کره، مارگارین، خامه و شیرینی های خامه ای پرهیز نمایید.
- ۸- لبنیات مصرفی از نوع کم چرب باشد. مصرف لبنیات تنها به میزانی که در رژیم غذایی قرار داده شده مجاز می باشد.
- ۹- مصرف سبزی ها بویژه سبزی های برگی و همچنین میوه ها مجاز می باشد. اما از مصرف سبزی هایی که ایجاد نفخ می نمایند پرهیز نمایید چراکه نفخ باعث تشدید بیماری و درد می گردد. همچنین لازم به ذکر است که کلیه میوه ها و سبزی ها باید خوب جویده شوند.
- ۱۰- از مصرف غذاهای پر ادویه، حبوبات، قهوه، شکلات، کاکائو، چای غلیظ و نوشابه های گاز دار پرهیز نمایید.
- ۱۱- از استعمال هر نوع دخانیات پرهیز نمایید.
- ۱۲- در مواقعی که علائم بیماری تشدید می گردد، لبنیات را از رژیم غذایی خود حذف نمایید. بعد از بر طرف شدن علائم، بتدریج می توانید مصرف لبنیات را شروع نمایید.

- لازم به ذکر است که مصرف نوشیدنی های الکلی می تواند سبب ایجاد و تشدید علائم پانکراتیت شود. در این بیماران به دلیل آنکه سوء جذب چربی وجود دارد تجویز روزانه یک کپسول Multivitamin جهت تأمین ویتامین های محلول در چربی این بیماران لازم به نظر می رسد. در صورتیکه گروه لبنیات در این بیماران کمتر از ۲ واحد است تجویز روزانه یک عدد قرص کربنات کلسیم (Calcium Carbonate) ۵۰۰ میلی گرمی جهت تأمین کلسیم مورد نیاز این بیماران ضروری می باشد. همچنین در این بیماران تجویز ویتامین B12 به صورت تزریقی لازم به نظر می رسد چراکه در این بیماران معمولاً از

آنتی اسیدها، آنتاگونیست های رسپتورهای H_2 از قبیل سایمتیدین، یا داروهای مهار کننده پمپ های پروتونی از قبیل امپرازول جهت کاهش اسیدیته کیموس معدی استفاده می شود و این امر سبب کاهش آزاد شدن B12 متصل به پروتئین ها و در نتیجه کاهش جذب آن می گردد. باید توجه داشت هر چقدر pH کیموس معدی اسیدی تر باشد این امر سبب می شود بعد از ورود کیموس به دوازدهه ترشح دو هورمون سکرترین و کوله سیستوکینین که تحریک کننده پانکراس می باشند بیشتر گردد. در این بیماران چون بطور کلی سوء هضم و سوء جذب وجود دارد در صورت لزوم مطابق با نظر پزشک باید همراه با وعده های غذایی از مکمل آنزیم های گوارشی استفاده شود.

نکاتی که لازم است متخصصین رژیم درمانی در مورد پانکراتیت در نظر داشته باشند:

۱- در مرحله حاد پانکراتیت، تغذیه از راه دهان متوقف می گردد و بیماران باید NPO باشند و تعادل آب و الکترولیت در این بیماران از طریق سرم های تزریقی صورت می گیرد. همچنین در این مرحله داروهای آنتاگونیست رسپتورهای H_2 به صورت تزریقی برای بیماران تجویز می گردند. مطالعات نشان داده اند بیمارانی که در عرض ۴۸ ساعت تغذیه آنها از طریق روده (تغذیه با لوله نازوگاستریک) شروع شود، پیش آگهی بهتری خواهند داشت و میزان التهاب سیستمیک در آنها کمتر مشاهده می شود. اما در صورتیکه پس از تغذیه از راه لوله نازوگاستریک علائم تحریک پانکراس (افزایش غلظت آمیلاز و لیپاز در سرم) بروز نماید می بایست لوله تغذیه در ناحیه ژژونوم قرار گیرد (روش ژژنوستومی) و در صورت وجود از فرمولاهای تغذیه ای هیدرولیز شده (Hydrolyzed Formula) که حاوی کربوهیدرات و پروتئین هیدرولیز شده می باشند و همچنین MCT استفاده نماییم. استفاده از روش ژژنوستومی به دلیل آنست که اگر مواد غذایی وارد دوازدهه نشوند تحریک پانکراس و در نتیجه تشدید علائم بیماری صورت نمی گیرد.

موارد منع تغذیه با لوله در پانکراتیت حاد، شامل افزایش التهاب سیستمیک در پاسخ به تغذیه با لوله و همچنین نگرانی از وجود ایلئوس (بی تحرکی ایلئوم) می باشد، که در این شرایط، مطابق با نظر پزشک بایستی تغذیه وریدی برای بیمار آغاز گردد. تغذیه وریدی بیمار می تواند مطابق با آنچه که در مبحث تغذیه وریدی توضیح داده شده است صورت گیرد. باید توجه داشت به بیمارانی که علت پانکراتیت آنها هیپرتری گلیسریدمی می باشد نباید امولسیون های لیپیدی تزریق گردد. در بیماران مبتلا به پانکراتیت در صورتیکه غلظت تری گلیسرید آنها کمتر از ۴۰۰ میلی گرم در دسی لیتر باشد تجویز امولسیون های لیپیدی می تواند صورت گیرد.

- به فرمولهای تغذیه ای هیدرولیز شده، فرمول های المنتال (Elemental Formula) نیز می گویند.

۲- در صورتیکه مرحله حاد بیماری در طی چند روز کنترل شود و علائم بیماری بهبود نسبی یابد، در این حالت می توانیم تغذیه بیمار را از راه دهان آغاز نماییم. جهت تغذیه بیمار در این مرحله باید از رژیم مایعات صاف شده (Clear Liquid Diet) با چربی کم به مدت چند روز استفاده نماییم. تغذیه بیمار بایستی با حجم کم و در تعداد دفعات بیشتر صورت گیرد. سپس به تدریج رژیم غذایی بیمار به رژیم مایع کامل و سپس رژیم جامد تغییر داده می شود. میزان چربی در همه این رژیم ها باید بسیار کم باشد. همچنین کلیه توصیه هایی که در مورد رژیم غذایی این بیماران در صفحه قبل توضیح داده شد باید رعایت گردد.

۳- در بیمارانی که دارای پانکراتیت مزمن هستند رژیم غذایی مشابه با رژیم غذایی ذکر شده در مثال فوق می باشد، البته برخی از محدودیت ها ممکن است بر حسب تحمل بیمار کمتر شود.

۴- در بیماران مبتلا به پانکراتیت در صورتیکه آسیب دیدگی پانکراس وسیع باشد و این امر بر روی عملکرد بخش درون ریز پانکراس اثر بگذارد و ترشح انسولین کاهش یافته باشد در این حالت لازم است رژیم غذایی این بیماران مشابه با دیابتی ها تنظیم شود اما کلیه نکات ذکر شده در رژیم پانکراتیت نیز باید در نظر گرفته شود.

۵- اگر بیمار مبتلا به پانکراتیت دچار سوء تغذیه باشد یعنی BMI او کمتر از ۱۸/۵ است، میزان انرژی محاسبه شده برای او بر مبنای وزن فعلی صورت می گیرد و در صورتیکه بیمار مرحله حاد بیماری را سپری کرده است جهت بر طرف شدن لاغری بیمار می توان حدود ۳۰۰-۲۰۰ کیلوکالری انرژی اضافی نیز بر حسب تحمل بیمار تجویز کرد.

۶- اگر بیمار دچار اضافه وزن یا چاقی باشد (یعنی BMI او بیشتر از ۲۵ باشد)، در این حالت میزان انرژی مورد نیاز بیمار بر مبنای AIBW محاسبه می گردد و بابت چاقی بیمار می توانیم کالری از او کسر نماییم. چراکه کاهش دریافت مواد غذایی در این بیماران به کاهش علائم بیماری منجر می گردد.

۷- چون در این بیماران سوء هضم و سوء جذب چربی وجود دارد لذا می توانیم از روغن های MCT نیز در تغذیه این بیماران در صورت لزوم استفاده نماییم.

۸- در مرحله حاد بیماری پانکراتیت نیاز به انرژی حدود ۲۰٪ افزایش می یابد یعنی ضریب استرس در پانکراتیت حاد برابر با ۱/۲ می باشد. باید توجه داشت اگرچه در پانکراتیت حاد نیاز به انرژی افزایش می یابد اما اگر این بیماران بعد مرحله NPO از طریق دهانی تغذیه می شوند لازم نیست محاسبه انرژی بر مبنای این ضریب استرس صورت گیرد بلکه به روش معمول انرژی محاسبه می شود. علت عدم در نظر گرفتن این انرژی اضافی به دلیل آنست که بیمار تحمل مواد غذایی زیاد را ندارد. بعد از مرحله حاد بیماری در صورتیکه BMI بیمار از محدوده نرمال کمتر شده باشد در این مرحله می توانیم این کاهش وزن را بر طرف نماییم.