پاتوفیزیولوژی دستگاه گوارش (1)

مری

اهداف: یادگیری

1. عملکرد دستگاه گوارش

2. ساختمان و عملکرد مری

3. علائم و نشانه های بیماری های مری

4. اختلالات مری

اختلالات ساختمانی:

فتق دریچه معده به داخل مری (Hiatal hernia)

حلقه هایی که در مری ایجاد می شود (Rings and Webs)

حفره هایی که داخل مری تشکیل می شود (Diverticula)

تومورها (tumors)

ناهنجاری های مادرزادی (Congenital Anomalies)

اختلالات حرکتی مری:

آشالازی (Achalasia)

اسپاسم منتشر مری (Diffuse esophageal spasm(Des))

بیماری رفلاکس معده ((Gastroesophageal Reflux Disease(GERD)

پاتوفیزیولوژی

علائم

عوارض

درمان

**عملکرد دستگاه گوارش**

گوارش غذا از دهان شروع می شود.در دهان ماده ی غذایی با آمیلاز بزاقی آغشته شده و تولید توده ی غذایی می کند و سپس وارد مری می شود.

مری غذا را با حرکات دودی شکل به سمت جلو می برد.هنگامی که غذا به دریچه ی کاردیا میرسد،اسفنکتر باز می شود و غذا به داخل معده می رود. معده پپسین و گاستریک اسید ترشح می کند. قسمت های ابتدای معده(فوندوس) مربوط به انبار کردن مواد غذایی است. در قسمت بادی یا جسم معده حرکات دودی شکل آغاز می شود.

همچنین معده ترشح فاکتور داخلی، که برای جذب ویتامین B12 ضروری است را بر عهده دارد.

سپس غذا از طریق دریچه ی پیلور وارد روده ی باریک می شود.اقدامات هضم و جذب در روده ی باریک صورت میگیرد. روده ی باریک در ساختمان خود دارای پرزهایی است که سطح جذب مواد غذایی را افزایش می دهد.روده ی باریک همچنین دارای انزیم ها و انتقال دهنده ها می باشد.

برای هضم چربی ها،پروتئین ها و کربوهیدرات ها نیاز به شیره ی لوزالمعده است. شیره ی لوزالمعده آنزیم های لازم را ترشح کرده وبی کربنات ترشح می کند تا محیط دوازدهه را برای شکستن آنزیم ها و استفاده از آنها فراهم کند. اسید صفراوی نیز به داخل دوازدهه ترشح می شود. صفرا توسط کبد ساخته شده و به داخل کیسه صفرا می آید. در مواقع لازم با ورود ماده ی غذایی به وسیله ی کیسه صفرا به داخل دوازدهه ترشح می شود تا مراحل هضم چربی ها را کامل کند.

قسمت اول روده ی باریک(دئودنوم) ← مخصوص جذب مواد و املاح

قسمت های پایین تر(ژوژنوم و ایلئوم)← مسئول جذب B12 و اسید های صفراوی

غذا بعد از عبور از روده ی باریک از طریق دریچه ی ایلئوسکال وارد روده ی بزرگ می شود . روده ی بزرگ وظیفه ی جذب آب مواد را بر عهده دارد، یعنی حجم آب مواد دفعی را از 1000 - 1500 میلی لیتر به 100 - 200 میلی لیتر کاهش می دهد. همچنین روده ی بزرگ دارای کلنی باکتریال است که توانایی تخمیر کربوهیدرات های غیر قابل جذب و اسیدهای چرب با زنجیره ی کوتاه را دارد. تخمیر سبب بهبود حرکات دستگاه گوارش، کاهش کلسترول خون ،کنترل آرام قند خون و جلوگیری از سرطان های کولون به دلیل کاهش جذب در روده ی بزرگ، بهبود انتقال مواد وکاهش مجاورت مواد با دیواره ی روده ی بزرگ می شود. قسمت های ابتدایی کولون مسئول جذب آب و قسمت های انتهایی ان مسئول انقباض های دودی شکل و جلو راندن مواد به انتها می باشد.

در انتها کولون به مخرج ختم می شود.

سرعت انتقال مواد در دستگاه گوارش متفاوت است: در دهان و مری چندین ثانیه، هنگام ورود به معده و روده ی باریک، چندین دقیقه تا چندین ساعت، وهنگام ورود به کولون حرکت بیش از یک روز زمان می برد.

**ساختمان و عملکرد مری**

مری یک توده ی عضلانی توخالی است که بخش انتهایی حلق را به معده متصل می کند.

مری انتقال مواد غذایی را برعهده دارد و بیماریهای آن، اختلال در انتقال مواد غذایی ایجاد می کند. علائم ایجاد شده یا به صورت اختلال در کارکرد و یا درد بروز می کند و علت های آن می توانداختلالات بلع و یا برگشت اضافی مواد به دلیل عملکرد نادرست دریچه ها باشد.

گاه ممکن است درد ایجاد شده در ناحیه ی مری با درد قلبی به دلیل وجود شبکه های عصبی در هم پیچیده بین قلب و مری اشتباه گرفته شود.

**علائم و نشانه های بیماری های مری**

اولین قدم در تشخیص بیماریهای مری گرفتن شرح حال است: کم شدن یا اضافه شدن وزن، خونریزی از دستگاه گوارش، سیگار کشیدن، مصرف الکل، ناحیه ی بروز درد و.....

سوزش سر دل((heartburn: شایع ترین علامت در مشکلات مری است.

درد و احساس سوزاننده ی پشت جناق معمولا به پشت، گردن و آرواره ها کشیده می شود. با خوردن غذا، در حین ورزش ویا خم شدن درد تشدید می شود؛ و معمولا به دنبال مصرف آب یا مصرف انتی اسید بهبود می یابد. گاهی درد انقدر شدید می شود که در خواب اختلال ایجاد می کند.

برگشت مواد غذایی (Regurgitation (: احساس مایعی ترش و سوزاننده در اثر برگشت مواد غذایی هضم نشده و یا مایع به داخل دهان بدون ایجاد فشار است.این علامت به دنبال خم شدن فرد که فشار داخل شکمی زیاد است، تشدید می شود.

درد قفسه ی سینه ((Chest pain: درد منتشر در قفسه ی سینه هم یکی از علائم شایع است که گاه تشخیص آن با بیماری قلبی و یا درد قلبی مشکل می شود. پس به دلیل نزدیکی شبکه های عصبی به یکدیگر درد قفسه ی سینه میتواند همراه با علائم قلبی و علائم مری بروز کند.

شایع ترین علت درد قفسه ی سینه ازوفاژیال Gastroesophageal reflux (GERD) است.

اختلال در بلع ((Dysphagia : یکی دیگر از علامت های شایع در بیماریهای مری است که احساس گیر کردن مواد غذایی به انسان دست می دهد.اینکه این احساس ثابت یا پیش رونده است یا نسبت به کدام مواد است (جامد، مایع یا جامد و مایع همراه هم) بسیار مهم است، زیرا هر کدام نشاندهنده ی نوعی بیماری است. برای مثال: اگر احساس نسبت به مواد جامد باشد احتمال تومور و تنگی ها وجود دارد، اگر نسبت به مواد جامد و مایع همراه هم باشد، احتمال وجود اختلالات حرکتی مری است(Achalasia)؛ اگر احساس به صورت پیش رونده است احتمال وجود تومور است، اگر ثابت است به وجود حلقه ها((Rings and Webs شک می کنیم.

بلع دردناک (Odynophagia (: نشانه ی دیگری است که گاه درد با بلع شروع می شود و گاه با بلع تشدید می شود. معمولا در التهاب های عفونی مری یا التهاب های به علت دارو شایع است.

اگر بلع دردناک همراه با Gastroesophageal reflux (GERD) باشد باید به وجود زخم در مری شک کنیم.

احساس ماده ی غذایی در مری (Globus sensation): یعنی فرد هنگام خوردن غذا احساس پری و یا وجود توده ای در مری می کند. نام دیگر آن Globus hystericus است که بیشتر در افراد هیستریک یا کسانی که بیماریهای روانی، اضطراب و وسواس دارند دیده می شود. این افراد اگر چند بار بلع انجام دهند، این احساس بهتر می شود.

احساس بزاق زیاد (Water brash) : به علت رفلکس واگ در اثر اسیدی شدن مخاط مری است و علامت شایعی نیست.

بيماري هاي مري

الف ) بيماري هاي ساختماني :

1. **فتق مري ( hiatal hernia )**

ديافراگم احشاي داخل شكمي رااز ارگان هاي داخل قفسه سينه جدامي كند. مري از حفره مخصوصي درديافراگم(هیاتوس ازوفاژیال) عبور مي كند وبه كارد يا منتهي مي شود. (دريجه كارديا: محل اتصال مري به معده)

در فتق مري، نقص وضعف در رباطهای متصل كننده ديافراگم به مري، باعث به بالا كشيده شدن قسمتي از كارديا ( بالاي معده ) وسرخوردن دريچه به داخل قفسه سينه مي شود.

جهارنوع فتق مري وجود دارد كه شايع ترين نوع آن همان سرخوردن به سمت بالاي كاردياي معده است (sliding hiatal hernia ). اهميت اصلي اين اختلال، مستعد نمودن به GERD ورفلاكس است.

عوامل زمنيه ساز بيماري :

1. ارثي ( يعني درخانواده موارد فتق Hiatal را دارند . )
2. بالارفتن سن
3. چاقي
4. حاملگي ( فشار به احشاي شكمي درحاملگي Hiatus رابه سمت بالا هل مي دهد.)
5. زایمان های زیاد
6. **رينگ ها ووب ها**

وب ها (حلقه ها) ورينگ ها باعث تنگي درناحيه مري مي شوند.

الف ) رينگ B ( B Ring) : معمولاً تنگ شدگي غشاء اي نازك است كه درقسمت هاي پايين مري بوجود مي آيد. علائمي ايجاد نمي كند اما درصورت ايجاد علائم نياز به ديلاتاسيون ( dilatation ) و گشاد كردن مري است .

در15 درصد افراد اين رينگ ممكن است وجود داشته باشد ولي چون مواد غذايي به راحتي عبورمي كند فرد متوجه آن نمي شود.

ب) درصورتيكه رينگ، قطر لومن را به کمتر از 13 ميلي متر برساند، تنگي علامت دار واختلال بلع ايجاد مي شود كه به اين حالت شاتسكي رينگ ( Schatzki rings) گفته مي شود.

اين رينگ اختلال دربلع ايجاد مي كند و یکی از شایعترین علل انباشتگی متناوب غذا (intermittent food impaction ) درمري مي باشد. نوع بدون علامت اين رينگ ها نياز به درمان ندارد ولي نوع شاتسكي رينگ هاي بزرگ نياز به ديلاتاسيون دارند.

ديلاتاسيون ( dilatation) : بااندوسكوپ داخل مري مي رويم وسپس باهوا مري راباز مي كنيم ودرواقع غشاء رابه داخل ماسكولار مي فشريم و رينگ را باز مي كنيم. البته اين عمل بايد به دقت انجام شود چون باخطر پارگي قسمت تحتاني مري همراه است .

**3) حفره هاي داخل مري ( Diverticula )**

باتوجه به موقعيت حفره به سه نوع تقسيم بندي مي شوند: 1- اپي فرنيك ( epiphrenic) 2- هايپوفارنژيال يا دايورتيكول زنكر (,hypopharyngeal (zenker’s3- ميدايزوفاژیال (mid esophageal )

اپي فرنيك وهايپوفارن‍ژيال، دايورتيكول كاذب است (false diverticula ) يعني حفره كوچك است، تنها مخاط وزير مخاط به داخل جداره عضلاني رانده شده اند وخود عضله حفره ايجاد نكرده است.

درمان : اگر حفره كوچك باشد نياز به درمان نيست؛ ولي اگر بزر گ باشد كه منجر به اختلال دربلع شده و يا باعث ماندن مواد غذايي درحفره وايجاد بوي بد دهان ( halitosis ) و یا آسپیریشن (بالا آمدن مواد غذايي و ورود به ریه) گردد، بايد دايورتيكول راطي جراحي بردارند.

نوع ميدايزوفاژيال، دايورتيكول حقيقي است (true diverticula ) يعني موكوز ( مخاط )، ساب موكوز(زير مخاط) و عضله همگي به بيرون رانده مي شوند وايجاد دايورتيكول مي كنند.

علل : 1- عفونت سل ناحيه مدياستينوم كه توده رابه سمت خود مي كشد وايجاد حفره مي نمايد؛ 2- اختلالات حركتي درمري باعث ايجاد حفره مي شود .

درمان : به طور كلي دايورتيكول حقيقي نياز به درمان و جراحي دارد.

**4) تومورها (tumors )**

تومورهای مری کم ولی اکثراً کشنده هستند. 5/4 در 100000 نفر درآمریکا اتفاق می افتد وفوت می کنند. درصورتیکه توده های لنفاوی وسیع شده باشد و متاستاز هم صورت گرفته باشد، درمان تومور مری مشکل می شود و ممکن است از تشخیص اختلال بلع تافوت بیمار حدود 4 یا5 ماه طول بکشد، ولی اقدامات جدید رادیو تراپی وشیمی درمانی طول امید به زندگی را به نحو چشمگیری افزایش داده است.

اهمیت اقدامات غذایی : بیمار دستگاه گوارش خیلی وقت ها از نخوردن می میرد؛ یعنی امید به خوردن وتوان خوردن را از دست می دهد.

نگرانی ای که adenocarcinoma ( تومورمری ) ایجاد می کند ارتباط نزدیک بین آدنوکارسینوما وافزایش شیوع رفلاکس ( GERD) درجوامع است. در واقع رفلاکس گاستروازوفاژیال می تواند زمینه ساز آدنوکارسینوما باشد. اول مری Barrett رابوجود می آورد؛ سپس تغییراتی درسیستم سلولی انجام می شود که مقدمه آدنوکارسینوما است. البته بعضی وقت ها مری Barret به سمت آدنوکارسینوما می رود وبعضی وقت ها نمی رود.

علائم آدنوکارسینوما ( تومورمری ) : دیسفاژی (اختلال بلع پیش رونده) و کاهش وزن.

درمواردی که تومور بزرگ شده ومتاستاتیک می شود علائم اضافی (مانند بلع دردناک و کمخونی فقر آهن) ایجاد می کند؛ و یا در تومورهای میدازوفاژیال گرفتگی صدا (hoarseness) به علت اختلال درعصب رکورنت راجعه چپ ایجاد می شود.

تومورهای بدخیم مری، حتی اگر به صورت یک ضایعه کوچک کشف شوند، پیش آگهی خوبی نداشته (survival poor ) و درمان قطعی ندارند، ولی می توان امید به زندگی را در این افراد با رادیو تراپی واقدامات تغذیه ای حمایتی به نحو چشمگیری افزایش داد.

تومورهای خوش خیم : شایع نیستند و اتفاقی پیدامیشوند ( دراندوسکوپی دیده می شوند ). زیاد اهمیت ندارند ونیاز به برداشتن تومورنیست مگراینکه علائم ایجاد کند .

انواع تومورهای خوش خیم مری : 1- لایومایوما (leiomyoma ) 2- پولیپ فیبروواسکولار (fibrovascular polyp ) 3- پاپیلومای اسکوآموس (squamous papillomas) 4- گرانولار سل 5- لیپوما 6- نوروفیبروم 7- پولیپ فیبروئید التهابی

ب) آنومالی های مادرزادی (Congenital Anomalies ) :

شایعترین آنها آترزیا (atresia) یا عدم تشکیل مری است. در یک مورد از هر 5000 تولد زنده اتفاق می افتد. معمولاً در روزهای اولیه تولد، دراثر مشاهده اختلال هضم وجذب درنوزاد تشخیص داده می شود. نوزاد بلع نمی تواند بکند ومواد رابه بیرون می ریزد؛ که دراین مورد بایستی عمل جراحی انجام شود تا قسمت ها به هم متصل شوند.

عوارض : تنگی در ناحیه اتصال جراحی (تنگی آناستوموتیک)، اختلال در حرکات دودی (peristalsis) مری و رفلاکس.

بیماری های مادرزادی کم شایع دیگر عبارتند از: تنگی ازوفاژیال مادرزادی، وب ها یا حلقه های مادرزادی، دو تا بودن مری(duplication)

پ) بیماری های حرکتی مری :

مهم ترین بیماری حرکتی مری آشالازی (Achalasia)است. درعین حال که نادراست (1 در هر 100000 نفر)، ولی شایع ترین اختلال حرکتی مری محسوب می شود.

در60-25 سالگی بروز می کند. علت اینکه دراین سن بروز می کند شاید اتوآنتی بادی های داخلی بدن باشد، مثل بیماری هرپس.

علت: به دلیل اختلال عملکرد عصبی – عضلانی مری است. در ناحیه شبکه عصبی مری، گانگلیون (گره عصبی ومحل تجمع جسم سلولی ودندریت ها) تشکیل نمی شود؛ و یا اتوآنتی بادی هایی تشکیل می شود و بر علیه گانگلیون های شبکه عصبی میانتریک مری وارد عمل می شود وایجاد این مشکل را می کند.

علائم: معمولاً بیماری به صورت دیسفاژی، برگشت مواد غذایی، درد قفسه سینه، سوزش سردل و کاهش وزن بروز می کند.

به طور کلی آشالازی با اختلال درعبور مواد غذایی همراه است. برخلاف تومورها در دیسفاژی ناشی از آشالازی، مواد غذایی جامد و مایع هردو اختلال بلع راایجاد می کنند، درحالیکه درتومورها فقط دیسفاژی پیش رونده نسبت به مواد جامد ایجاد می شود. احساس فشار و درد مثل دردهای رفلاکس به آرواره ها و پشت و گردن تیر می کشد.

مراحل بیماری :

در شل شدن (Relaxation) یا بازشدگی طبیعی دریچه تحتانی مری (LES)اختلال ایجاد می شود و همچنین اختلال در peristalsis (حرکات دودی مری) را در آشالازی می بینیم. به تدریج این اختلال منجر به سفتی، هیپرتروفی و انقباض دریچه تحتانی مری شده، حرکات دودی مری مختل می شود و در نهایت و طولانی مدت به ایجاد یک مری دیلاته و سیگموئید مانند منتهی می شود.

**تشخیص :**

داشتن یک مری سیگوئید مانند یعنی ضخامت مری بیش از حد معمولی می شود، تشخیص بااستفاده از باریم . باریم نشانگر دوچیز دراین بیماری می شود : 1- قطر زیاد مری 2- عدم وجود حرکات دودی ( به دلیل عبور سریع باریم )

درمان: معمولاً بااقدامات مختلف (شامل تجویز نیترات ها، بلوک کننده های کانال کلسیم، سم بوتولیسم، دیلاتاسیون پنوماتیک و میوتومی هلر) فشار قسمت تحتانی راکم می کنند ( چون منقبص است ) که جاذبه (gravity) خودش مواد غذایی رابه پایین بریزد؛ یعنی حرکات دودی اصلاح نمی شود ولی دریچه را می توان باز کرد.

جهت باز شدن دریچه LES اقدامات زیر انجام می شود:

1.درمان های دارویی: نیترات ها استفاده می شوند و بلوک کننده های کانال کلسیم(که بلوک کننده های انقباض هستند )داروها یی که انقباض را مختل می کنند در فشار خون استفاده می شوند زیرا انقباض رگ های جلوی قلب است که موجب ورود خون با فشار می شود. یکی از داروهای کنترل کننده فشار خون بلاکر های کانال کلسیمی هستند و موجب کاهش انقباض میشوند.این داروها در دریچه تحتانی (دریچه پایینی مری) هم جهت کاهش انقباض می توانند استفاده شوند ولی افت فشار خون ایجاد می کنند.

2. توکسین بوتولینیوم که به مقدار بسیار کم و رقیق شده ان را به دریچه پایینی می زنند تا شل شده و مواد به راحتی عبور کنند که حدود 66% این افراد در 6 ماه اول مشکلی ندارند و راحت زندگی می کنند.

3. درمان طولانی مدت pneumatic dilatation است یعنی با دستگاه هایی دریچه را باز می کنیم یا همراه با آن عضلات سفت شده ناحیه دریچه تحتانی را برش می زنند که به نام میوتومی هلر معروف است.

ت) بیماری رفلاکس معده ((Gastroesophageal Reflux Disease(GERD) (

در 15% از بزرگسالان ایالات متحده gerd دیده می شود و در کشور ما و سایر کشورها بسیار شایع است. در کشور ما معمولا آمار کافی و درستی وجود ندارد و آمار را تقریبا مشابه می گیرند.

نگرانی اصلی این است که reflux (برگشت محتویات به مری) می تواند موجب التهاب مری شود.

از نظر فیزیولوژیک، محتویات معده نباید وارد مری شود، زیرا کلا" اسید با مخاط مری سازگاری ندارد، یعنی سیستم دفاعی برای ان ندارد. بنابر این هر اندازه اسید وارد مری شود خطرناک است و موجب التهاب مری میشود و التهاب طولانی باعث تنگی مری می شود که اگر درمان نشود یا مری بارت می دهد (که یک تغییر سلولی است که تقسیمات سلولی شبه بد و نابجا صورت می گیرد ولی اختلال در عملکرد بوجود نمی آورد) و یا adenocarcinoma (سرطان مری).

هم زمانی اپیدمیولوژی adenocarcinoma با reflux این نگرانی را ایجاد می کند کهreflux عاملی است برای adenocarcinoma و ارتباط ان تصادفی نیست.

بجز در عده ای معدود، ازوفاژیت (التهاب مری ) به دنبال reflux ایجاد می شود. معمولا" التهاب طولانی نکروز ایجاد می کند (نکروز تخریب بافت اصلی و جایگزینی با یک بافت مرده است).

در بررسی بافت شناسی التهابات با ظاهر قرمز سلول های التهابی مشاهده میشود که این سلول ها در التهاب حاد و مزمن متفاوت است: در التهاب حاد سلول های التهابی معمولا" نوتروفیل ها هستند که کم کم زخمی می شوند سپس خون ریزی می کنند ودر نهایت نکروز می دهند.

در التهاب مزمن این سلول ها شامل لنفوسیت ها و پلاسموسیت ها هستند که در آن ها التهاب طولانی و مزمن شده وسپس تبدیل به نکروز می شود.

سه علت برای درست کار نکردن دریچه کاردیا وجود دارد:

1. شل شدگی گاه گاهی دریچه تحتانی (دریچه LES شل می شود)

2. پایین بودن فشار دریچه LES

3. پیچ خوردگی دریچه کاردیا به سمت داخل و باز شدن آن، که به طور مثال در فتق هیاتال دیده می شود.

فاکتورهایی که درreflux دخالت دارند:

حاملگی – چاقی و هر کاری که فشارهای داخل شکمی را زیاد بکند؛

بنابراین یکی از اقدامات مهم جهت درمان، کاهش وزن است.

علائم بیماری رفلاکس معده:

سوزش سر دل و برگشت مواد غذایی علائم اصلی هستند. اختلال در بلع و درد قفسه سینه نیز مشاهده می شود. با وجود درد قفسه سینه باید به امراض قلبی نیز مشکوک شد و جهت رفع این ابهام باید الکتروکاردیوگرافی انجام شود.

بیماریهای خارج مری که ارتباط اثبات شده ای با رفلاکس دارند شامل سرفه مزمن، لارنژیت یا التهاب لارنژ (حنجره)، آسم و ضایعات دندانی می باشند ( زیرا اسید ایجاد تحریک وتخریب می کند ).

همچنین همراهی gerd با این بیماری ها دیده شده است:

فیبروز یا سفت شدن ریه، برونشیت مزمن، فارنژیت مزمن، سینوزیت مزمن،آریتمی قلبی، اختلالات خواب و پنومونی های مکرر.

**درمان ها:**

التهاب مری و تنگی های دریچه مری به معده را معمولا" با درمان هایی که اکنون وجود دارد اصلاح می کنند ولی مشکلاتی مثل مری Barrett و esophageal adenocarcinoma را نمی شود تغییر داد و باید سعی کنیم زود درمان شوند.

# مبنای درمان شامل: تغییر شیوه زندگی و عادات غذایی همراه با درمان دارویی می باشد.

شیوه زندگی و خوردن باید تغییر کند تا بتوانیم عملکرد دریچه تحتانی را بهبود بخشیم.

1.اجتناب از موادی که فشار اسفنکتر تحتانی مری را کم می کنند و به اصطلاح رفلاکسوژن هستند. الکل، چای، قهوه، نعناع و موادی که پایه آن ها گوجه فرنگی است و مواد غذایی چرب refluxation هستند.

2.اجتناب از موادی که حالت اسیدی دارند و تحریک می کنند.

3.اجتناب از رفتار هایی که این حالت را تشدید میکند مثلا" یکی از کار ها خوابیدن بلافاصله پس از صرف غذاست که موجب برگشت غذا می شود، و توصیه مهم این است که اولا" بین صرف غذا و خوابیدن کمی فاصله بیاندازیم و ثانیا"در هنگام خواب سر را کمی بالاتر از بدن قرار دهیم.

4.کاهش وزن (چربی های داخل شکمی فشار را زیاد می کند و فشارهای داخل شکمی برگشت مواد غذایی را زیاد می کند).

استفاده از داروهایی که بعضی اسید معده را کم می کنند و بعضی برگشت مواد را.

دو دسته دارویی داریم : proton pump inhibitors(PPIs)که از ورود H**+** به داخل معده جلوگیری می کند و **histamine2**receptor antagonists مثل رانیتیدین

گردآورندگان:

زهرا خراسانچی- مینا صفری- لیلی بهرامی