

## درمان چاقی مفرط مرضی به روش Biliointestinal Bypass

سیدمرتضی موسوی نائینی\* M.D.، شعبان مهرورز<sup>ک</sup> M.D.

### چکیده

**هدف:** روشهای درمانی جراحی متنوعی برای درمان چاقی مفرط مرضی (Morbid Obesity) تاکنون ابداع شده است که نمی‌توان برای هیچکدام از آنها برتری مطلق قائل شد و هر کدام از روشهای جراحی دارای مزایا و معایب قابل توجهی هستند. لذا نیاز به انجام یک روش جراحی کم عارضه و در عین حال موثر احساس گردید و روش جراحی Biliointestinal Bypass (BIB) مورد توجه قرار گرفته و نتایج آن در یک مطالعه آینده نگر مورد مطالعه قرار گرفته است.

**روش بررسی:** بیماران مراجعه کننده به بیمارستانهای بقیه ا... (عج) و خاتم الانبیاء(ص) تهران در سالهای ۱۳۸۴-۱۳۸۶ که مبتلا به چاقی مفرط بودند و شرایط لازم درمان جراحی را دارا بودند ابتدا روشهای مختلف جراحی، مزایا و عوارض هر کدام برای بیماران شرح داده شد. در مورد نوع روش، نحوه درمان، مسائل مربوط به عمل جراحی، عوارض و پیگیری بعد از عمل به بیمار توضیح کافی داده شد. سپس در صورتی که بیماری این روش جراحی را انتخاب می‌کرد با اخذ رضایت‌نامه وارد مطالعه می‌شد و تحت عمل جراحی BIB قرار می‌گرفت.

**یافته‌ها:** در این مطالعه ۲۳ بیمار مبتلا به چاقی مفرط تحت عمل جراحی BIB قرار گرفتند که از این تعداد ۱۶ نفر (۶۹/۷٪) زن و ۷ نفر (۳۳/۳٪) مرد بودند. در حین عمل هیچگونه عوارض قلبی عروقی یا عوارض تنفسی مشاهده نشد. میانگین کاهش وزن پس از ۶، ۱۲ و ۱۸ ماه به ترتیب  $۲۲ \pm ۹$ ،  $۳۴/۵ \pm ۸/۷$  و  $۴۲ \pm ۸/۵$  کیلوگرم بود. شایعترین عارضه پس از عمل اسهال بود که در ۲۱٪ بیماران مشاهده شد.

**نتیجه‌گیری:** این روش در مقایسه با دیگر روش‌های Malabsorbitive، با کاهش وزن بیشتر و مداومتری همراه است و بیشتر عوارض آن قابل درمان یا قابل کنترل بوده و حتی در صورت لزوم به آسانی برگشت‌پذیر بوده است. در مقایسه با روش Jejunum Ileal Bypass، دلیل جریان مداوم صفرا به داخل روده باریک به میزان زیادی خطر رشد بیش از حد باکتریها از بین می‌رود و خطر ایجاد سندروم روده کور تا حد زیادی مرتفع می‌شود. با توجه به سادگی روش جراحی و عوارض کمتر آن بنظر می‌رسد که این روش در بیماران پرخطرتر نیز با راحتی بیشتری قابل تحمل باشد.

**واژه‌های کلیدی:** چاقی مفرط مرضی، بیلواینتستینال بای پس، ژژونوایلئال بای پس، نمایه توده بدنی.

دریافت مقاله: ۸۶/۹/۲۶، اصلاح مقاله: ۸۶/۱۲/۱۵، پذیرش مقاله: ۸۶/۱۲/۲۵

<sup>ک</sup> نویسنده مسئول: دانشیار گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌اله (عج)، تهران - ایران

\* استادیار گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌اله (عج)

آدرس پست الکترونیکی: mehrvarz@bmsu.ac.ir

## مقدمه

این روشها را به عنوان درمان موثر بحساب آورد. ولیکن تغییرات در نحوه زندگی (Life style) و اصلاح عادات غذایی و انجام تمرینات ورزشی جزء ضروری درمان می باشد (۱).  
 درمانهای جراحی متنوعی برای درمان این پدیده تاکنون ابداع شده است که تاکنون نمی توان برای هیچکدام از آنها برتری مطلق قائل شد و هر کدام از روشهای جراحی دارای مزایا و معایب قابل توجهی هستند. ولیکن موثر بودن اعمال جراحی باریاتریک در کاهش وزن و بهبود عوارض آن حتی با وجود مرتالیتی و موربیدیتی بالاتر از حد معمول، مورد پذیرش قرار گرفته است (۲).  
 روشهای جراحی ابداع شده به ۳ دسته کلی تقسیم بندی می شوند.

### ۱. اعمال جراحی محدود کننده Restrictive

۲. اعمال جراحی کاهش دهنده جذب مواد غذایی Malabsorbtive
  ۳. ترکیبی از هر دو روش فوق
- در جدول ۲ انواع مهم اعمال جراحی ابداع شده برای درمان چاقی مفرط مرضی مشاهده می شود.

جدول ۲. انواع مهم روش های جراحی برای درمان چاقی مفرط روش های Restrictive:	
Vertical Banded Gastroplasty (VBG)	•
Adjustable Gastric Banding (AGB)	•
روش های Malabsorbtive:	
Jejunioleal Bypass (JIB)	•
BilioIntestinal Bypass (BIB)	•
روش های Malabsorbtive/Restrictive:	
BilioPancreatic Diversion (BPD)	•
Duodenal Switch (DS)	•
Roux-en-Y Gastric Bypass (RYGB)	•

در اعمال جراحی محدود کننده به شیوه های مختلف اقدام به کوچک سازی معده می گردد. که یکی از این روشها Vertical Banded Gastroplasty (VBG) است. در این عمل حجم معده به ۱۵ تا ۳۰ سی سی رسانده می شد و هیچگونه سوء جذب ایجاد نمی شد و به همین علت بیماران در اثر مصرف مایعات و غذاهای کم حجم ولی پرکالری این روش به تدریج کنار گذاشته می شود. پس از آن Ito و همکاران اقدام به آناستوموز لوپ ژژنوم به Pouch پروگزیمال معده کردند. که به علت رفلاکس صفاوی

چاقی مفرط مرضی (Morbid Obesity) به حالتی اطلاق می شود که وزن فرد ۱۰۰ پوند بیش از وزن ایده آل بود یا شاخص BMI (Body Mass Index) که نمایه توده بدنی می باشد بالاتر از رقم ۴۰ باشد. حالت چاقی مرضی در سراسر جهان رو به افزایش است. چاقی مفرط مرضی علاوه بر ایجاد محدودیتهای شدید در کیفیت زندگی منجر به ایجاد و بروز عوارض و بیماریهای دیگری می گردد که از جمله مهمترین آنها بیماریهای قلبی - عروقی، ریوی و اختلالات متعدد متابولیک است. جدول ۱ بیانگر انواع عوارض ناشی از چاقی مفرط مرضی می باشد.

### جدول ۱. عوارض چاقی مفرط

۱. عوارض قلبی عروقی: هیپرتانسیون، نارسایی قلبی، کاردیومیوپاتی، استاز وریدی، DVT
۲. عوارض ریوی: آپنه انسدادی حین خواب، آسم، سندرم هیپوونتیلاسیون
۳. عوارض متابولیک: دیابت، افزایش چربی و کلسترول خون، کبد چرب
۴. عوارض گوارشی: رفلاکس، سنگ صفاوی
۵. عوارض عضلانی: اسکلتی: استئوآرتریت، هرنی شکمی، دیسک هرنیا
۶. عوارض کلیوی: نارسایی کلیه، بی اختیاری ادرار
۷. کانسر: رحم، پستان، کولون، کلیه، پروستات
۸. عوارض عصبی، روانی: افسردگی، سکتة مغزی، تومور کاذب مغز
۹. عوارض ژینکولوژیک: اختلالات قاعدگی

این بیماری و عوارض آن جزء بیماریهای قابل پیشگیری و قابل علاج محسوب می شوند و در صورت عدم درمان بیماری به سرعت عوارض آن ظاهر می گردد و میزان مرگ و میر در سنین مختلف در این بیماران به مراتب بیش از حد عادی جامعه است. براساس مطالعات انجام شده درمانهای غیرجراحی برای این بیماران نتوانسته است منجر به کاهش وزن موثر و مداوم باشد و توصیه های معمول مانند رژیمهای غذایی و ورزش حداکثر تا ۱۰ درصد وزن بیمار را کاهش می دهد و این کاهش وزن هم معمولا بعد از ۱۲ الی ۱۸ ماه مجددا جبران می شود و در مجموع نمی توان

در عین حال موثر احساس گردید. لذا روش جراحی Biliointestinal Bypass مورد توجه قرار گرفته و نتایج آن در یک مطالعه آینده نگر مورد مطالعه قرار گرفت.

**معرفی روش Biliointestinal Bypass.** بر اساس مطالعات انجام شده و مرور کتب و مقالات متعددی در اینجا به اختصار نکات مهم و قابل توجه در باره این روش را بیان کرده و در بخش مربوط به روشها به جزئیات تکنیکی جراحی می‌پردازیم. این روش جراحی که توسط Halberg ابداع شد از طریق سوء جذب مواد غذایی باعث کاهش وزن بیماران می‌گردد. براساس تجاربی که وی در زمینه روش جراحی Jejunum Ileal Bypass داشت. متوجه شد که در عمل JIB یک لوپ کور از روده با طول بسیار زیاد ایجاد می‌شود که محیط مناسبی برای رشد بیش از حد باکتریها می‌باشد که سبب ایجاد علائمی از جمله نفخ شکم، اسهال، سوء جذب ویتامینهای محلول در چربی، سنگهای اگزالاتی در کلیوی، اختلالات آب و الکترولیت همراه با سوء جذب می‌شود که همین مساله سبب از دست دادن آب زیاد از بدن می‌شد. همچنین عوارض کبدی نیز از جمله مشکلات عمده آن در دراز مدت بودند. لذا وی روشی جدید ابداع کرد که در آن پروگزیمال روده کور به کیسه صفرا آناستوموز می‌گردید و با توجه به جریان مداوم روزانه 200-500cc ترشحات صفراوی به داخل روده باریک به میزان زیادی از رشد بیش از حد باکتریها از بین رفته و طرف دیگر از احتمال ایجاد سنگ کیسه صفرا نیز کاسته می‌شد و به این ترتیب خطر ایجاد سندرم روده کور تا حد زیادی مرتفع می‌گردید.

### **نکات مهم و قابل توجه در جراحی Biliointestinal Bypass.**

۱. این عمل در بیمارانی که دارای کیسه صفرا ی فانکشنال می‌باشند و قبلا تحت عمل جراحی کیسه صفرا یا مجاری صفراوی قرار نگرفته اند قابل انجام است.
۲. این جراحی روشی برگشت پذیر بوده و دستکاری بر روی معده و دئودنوم انجام نمیشود.
۳. بیمارانی که مشکلات سایکولوژیک دارند و تمایلی به پیگیریهای بعد از عمل ندارند کاندید مناسبی برای این عمل نیستند.

بعدها Griffin و همکاران اقدام به Roux-en-y و آناستوموز شاخه y به Pouch پروگزیمال معده کردند که نتایج آن از VBG بهتر بود زیرا علاوه بر ایجاد محدودیت حجم، سوءجذب نسبی نیز ایجاد می‌کرد. پس از آن Scopinaro و همکاران عمل Biliopancreatic Bypass را ابداع کردند و در این روش علاوه بر کوچک‌سازی معده بای پس روده نیز صورت می‌گرفت که ترکیبی از عمل جراحی Restrictive و Malabsorbitive بود. مشکل عمده‌ای که در عمل جراحی فوق جراحان با آن روبرو بودند دست کاری وسیع معده و دئودنوم و عوارض ناشی از آن اعم از عوارض حاد ناشی از لیک آناستوموز و باز شدن استامپ دئودنوم تا اختلالات مزمن ناشی از کمبود ویتامین B12 و آهن بود (۳).

از نظر تاریخی اولین روش کاملا Malabsorbitive را Halberg ابداع کرد که اقدام به بای پس ژوژنویلیتال نمود. در این روش سگمان کوتاهی از ژوژنوم به طول ۸ تا ۱۴ اینچ به سگمان کوتاهی از دیستال ایلئوم به طول ۴ تا ۱۲ اینچ آناستوموز می‌شد. این روش به دلیل کاهش وزن قابل توجه و ماندگار و سادگی عمل ابتدا با استقبال زیادی روبرو شد ولی به علت ایجاد سندرم روده کور و رشد بیش از حد باکتریها مانند اسهالهای مداوم، اختلالات ناشی از کمبود ویتامینها و عوارض کبدی کنار گذاشته شد (۴).

پس از آن Eriksson اقدام به اصلاح روش جراحی فوق نمود و با آناستوموز ابتدای روده کور به کیسه صفرا این مشکل را حل کرد که در بررسی‌های انجام شده و پیگیری‌های طولانی مدت نه تنها بیماران کاهش وزن کافی را به همراه داشتند بلکه هیچ یک از عوارض ناشی از سندرم روده کور و سوء جذب نیز در این بیماران مشاهده نگردید (۵).

در این مرکز بیمارستان بقیه ا... (عج) تاکنون از دو روش جراحی جهت درمان چاقی مفرط استفاده شده است. روش اول Vertical Banded Gastroplasty بود (۱۲) که به علت بازگشت تدریجی وزن بیمار پس از بهبودی مناسب اولیه، کنار گذاشته شد. پس از آن روش جراحی Biliopancreatic Bypass همراه با Deudenal Switch بود که این روش به علت عوارض بالا و نیاز به بستری طولانی مدت و گاهی نیاز به عمل جراحی مجدد کنار گذاشته شد. و نیاز به اتخاذ یک روش جراحی کم عارضه‌تر و

سنگهای کلیه ضروری می‌باشد (۵).

ع شاید بتوان گفت خطرناکترین عارضه، فیبروز کبد و سیروز است، که عمل ژژنوالیئال بای پس به علت شیوع بالای این عارضه کنار گذاشته شد، و لی در این عمل جراحی با توجه به اصلاحی که در این تکنیک به عمل آمده ریسک عوارض ناشی از رشد بیش از حد باکتری‌ها و تجمع سموم و توکسین‌ها کاهش یافته است بطوریکه در یک مطالعه بر روی ۳۴ بیمار چاقی مفرط انجام شد دو بیمار پس از یک سال دچار افزایش متوسط آنزیمهای کبدی گردیدند. لذا جهت تشخیص هر چه سریع‌تر این عارضه انجام آزمایشهای کبدی در پیگیریهای بعد از عمل هر ۳ ماه طی یکسال اول و سپس هر ۶ ماه ضروری باشد و در صورت مشاهده افزایش پیش رونده آنزیمهای کبدی و سیر آن به سمت سیروز کبدی ممکن است نیاز به برگشت عمل جراحی باشد (۸).

۷. فیشر، هموروئید، آبسه پری آنال و فیستول آنال از عوارضی هستند که اغلب پس از عمل جراحی و ۱۷٪ موارد ممکن مشاهده گردد که شاید به علت اسهال ناشی از عمل باشد. درمان آن مانند دیگر افراد است (۶).

۸. مشکلات ناشی از اختلال جذب املاح صفراوی و سندرم رشد بیش از حد باکتریها مانند اسهالهای مزمن که در عمل ژژنوالیئال بای پس ناشی از روده کور اتفاق می‌افتد در روش BIB به میزان قابل توجهی کاهش می‌یابد (۱۰،۹).

### روش بررسی

این مطالعه از نوع آینده نگر و case series می‌باشد. ۲۳ بیمار مراجعه کننده به بیمارستانهای بقیه ... (عج) و خاتم الانبیاء (ص) تهران در طول سالهای ۱۳۸۴-۱۳۸۶ که مبتلا به چاقی مفرط بودند و شرایط لازم جهت انجام این روش جراحی را دارا بودند در این مطالعه وارد شدند. در همان جلسه اول ابتدا روشهای مختلف جراحی، مزایا و عوارض هر کدام از روشهای مختلف برای بیمار شرح داده شد. در مورد نوع روش، نحوه درمان، اقدامات لازم قبل از عمل، مسائل مربوط به عمل جراحی، اقدامات بعد از عمل، نحوه ادامه مراقبتهای بعد از عمل و پیگیری بعد از عمل به بیمار توضیح کافی داده شد. سپس در صورتی که بیمار این روش

۴. بیماری که دارای مشکلات کبدی زمینه ای هستند نباید تحت این عمل قرار گیرند.

۵. وجود سنگ در کیسه صفرا فانکشنال مانعی برای این عمل نیست و در حین عمل سنگ از کیسه صفر خارج میشود.

### عوارض جراحی Biliointestinal Bypass

۱. بسته شدن محل آناستوموز روده به کیسه صفر در ۴٪ موارد دیده شده است که باید بوسیله سونوگرافی که هر ۶ ماه از بیمار به عمل می‌آید بررسی شود (۵).

۲. یکی از عوارض مهم ولی قابل کنترل که با ایجاد جریان مداوم صفر به داخل آن در این نوع عمل جراحی اختلالات آب و الکترولیت است که با توجه به سوء جذب ایجاد شده این بیماران ممکن است گاهی دچار اسهال شدید شد و با دهیدراتاسیون و اختلالات الکترولیتها از جمله سدیم، پتاسیم و منیزیم مواجه گردند. ۵۸٪ این بیماران مبتلا به اسهال با تعداد دفعات اجابت مزاج بیش از ۵ بار در روز می‌گردند ولی اسهالهای شدید زیاد شایع نمی‌باشد. به تمام بیماران باید در مورد مشکلات ناشی از اسهال توضیح داده شود و در صورت بروز اسهالهای شدید پیگیریهای مرتب با فواصل کم ضروری می‌باشد. که گاهی جهت کنترل اسهال نیاز به درمان دارویی می‌باشد (۶).

۳. سوء جذب مواد غذایی که از اهداف این عمل جراحی می‌باشد گاهی می‌تواند مشکل ساز بشود سوء جذب چربیها معمولا منجر به دفع مدفوع چسبیده و بدبو و نفخ شکم می‌گردد که در ۸۰٪ بیماران دیده می‌شود که باید با مداخله در رژیم غذایی کنترل شود. اختلال جذب چربی و ویتامینهای محلول در چربی بخصوص ویتامینها A,D,B,B12 شایع می‌باشد (در حدود ۲۱٪) که در صورت کمبود این ویتامینها جایگزین کردن آنها الزامی است (۷).

۴. در حدود ۱۷٪ بیماران دچار آنمی می‌گردند که معمولا شدید نمی‌باشد (۸).

۵. در این عمل به علت جذب بالای اگزالات گاهی دفع آن از طریق کلیه افزایش می‌یابد که می‌تواند منجر به ایجاد سنگهای اگزالاتی در کلیه، حالبها یا مثانه گردد. از همین رو در پیگیریهای بعد از عمل، بهتر است آنالیز ادرار از نظر اگزالات انجام شود و سونوگرافی کلیه و مجاری ادراری از نظر جستجوی

عمومی تحت عمل جراحی قرار می‌گرفت.

**جزئیات تکنیک عمل جراحی.** پس از پرپ و درپ، شکم با انسیزیون میدلاین باز می‌شد. ابتدا کبد، کیسه صفرا و سایر اعضا داخل شکم و لگن از نظر وجود بیماریهای همراه بررسی مقدماتی می‌شد و در صورت اطمینان از سالم و فانکشنال بودن کیسه صفرا، روده باریک از ۲۰ سانتی متری لیگامان تریتز جدا می‌شد. و سگمان دیستال روده پس از آماده‌سازی از مزوی کولون به صورت رتروکولیک عبور داده می‌شد. پس از آن با انسیزیون بر روی فوندوس کیسه صفرا و قسمت آنتی مزاتریک روه باریک نزدیک به محل پاوچ ایجاد شده، آناستوموز End to side با ویکریل ۳/۰ انجام می‌شد. سپس آناستوموز با چند سوچور به بستر کبد فیکس می‌گردید. پس از آن دیفکت مزوی کولون با نخ قابل جذب ترمیم می‌شد. سپس ژوژنوم بصورت End to side به دیستال ایلیوم در ۳۰-۴۰ سانتی متری دریچه ایلئوسکال با نخ سیلک ۳/۰ آناستوموز می‌شد و عمل جراحی خاتمه یافت (تصویر ۱). در این روش درنی تعبیه نشده و از لوله معدی نیز استفاده نگردید. بیمار پس از به هوش آمدن به ICU منتقل می‌شد و در وضعیت نیمه نشسته ۳۰ درجه قرار می‌گرفت. هپارین ۵۰۰۰ واحد هر ۸ ساعت جهت پروفیلاکسی از DVT تزریق می‌شد. دفع ادراری بیمار هر یک ساعت کنترل می‌شد و آزمایشات روزانه CBC-Na-K-BUN-Cr و مونیتورینگ قلبی انجام می‌گردید. پس از به هوش آمدن کامل به بیمار در جهت تنفس عمیق و حرکت پاها جهت پیشگیری از DVT توضیح داده می‌شد. پس از آن در روز اول بعد از عمل در صورت نداشتن مشکل بیمار از تخت پایین آورده می‌شد. در طول مدت بستری آزمایشات روتین روزانه انجام می‌شد و از نظر عوارض قلبی، ریوی، گوارشی، متابولیک، خونریزی و عفونت زخم مورد بررسی و مراقبت کامل قرار گرفتند. سپس در صورت اطمینان از نداشتن هیچ گونه مشکل خاصی جهت ادامه بستری در ICU بیمار به بخش جراحی منتقل می‌شد. در روز چهارم پس از عمل تغذیه دهانی شروع می‌شد و ۲ روز بعد با اطمینان از نداشتن مشکل خاصی از بیمارستان ترخیص شد. توصیه می‌شد که در صورت مشاهده هرگونه مشکل به بیمارستان مراجعه نماید. در غیراینصورت یک هفته بعد جهت اولین ویزیت بعد از عمل مراجعه

جراحی را انتخاب می‌کرد وارد طرح تحقیقاتی می‌شد و رضایت نامه کتبی از بیمار اخذ و سپس بستری می‌شد. به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی از همه بیماران شرکت کننده در طرح تحقیقاتی جهت انجام آن تمایل داشتند، بدین ترتیب که برای تمامی بیماران روشهای مختلف جراحی چاقی به همراه عوارض و فواید آن توضیح داده شد و پس از توضیح کامل روش جراحی مورد مطالعه، رضایت نامه کتبی گرفته شد. در ضمن مجوز کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه نیز اخذ گردید.

### معیار ورود بیماران به مطالعه.

۱. BMI>40 یا BMI>35 همراه با عوارض ناشی از چاقی
۲. تمایل بیمار به انجام این نوع تکنیک جراحی جهت درمان خود و انجام پیگیری‌های بعد از جراحی
۳. عدم انجام عمل جراحی کله سیستکتومی قبلی

### معیارهای خروج بیماران از مطالعه.

- بیمارانی که پس از عمل جراحی تمایل به انجام پیگیریهای مربوطه را نداشتند.
- ۲- انجام کله سیستکتومی قبلی.

۳- داشتن سابقه بیماری کبدی و یا بالا بودن آنزیمهای کبدی.

**روش تجزیه و تحلیل داده‌ها.** تمامی اطلاعات وارد نرم افزار بانک اطلاعاتی شدند و با استفاده از آمار توصیفی، جداول فراوانی و شاخصهای پراکندگی از جمله میانگین و انحراف معیار استخراج گردید.

پس از بستری فرم مربوطه برای هر بیمار به طور جداگانه پر شد. و آزمایشات مربوطه از جمله CBC-LFT-BUN-Cr-Na-K-Ca- P-U/A، EKG، اکو، تست ورزش، CXR از بیماران به عمل می‌آمد. جهت اطمینان از فانکشنال بودن کیسه صفرا و مجاری صفراوی، سونوگرافی شده و در ضمن کلیه و مجاری ادراری تناسلی نیز بررسی می‌شد. همچنین در بیمارانی که در شرح حال و معاینات مربوطه دارای مشکل خاصی در زمینه قلب و عروق، ریه، غدد و سایر بیماریهای داخلی داشتند مشاوره‌های لازم با متخصصین مربوطه انجام می‌گرفت. بیماران از ۸ ساعت قبل از عمل NPO می‌شدند. و نیم ساعت قبل از بیهوشی ۲ گرم کفلین وریدی و ۵۰۰۰ واحد هپارین تزریق گردید. سپس بیمار با بیهوشی

### یافته‌ها

در این مطالعه ۲۳ بیمار مبتلا به چاقی مفرط تحت عمل جراحی BIB قرار گرفتند که از این تعداد ۱۶ نفر (۶۹/۷٪) زن و ۷ نفر (۳۳/۳٪) مرد بودند. جوانترین بیمار ۲۶ سال و مسن‌ترین آنها ۵۲ ساله بودند. میانگین سن بیماران  $38 \pm 8$  سال بود که در مردان میانگین سن  $42 \pm 5$  سال و در زنان  $30 \pm 7$  سال بود. میانگین وزن بیماران  $125 \pm 18$  کیلوگرم بود که در مردان میانگین وزن  $130 \pm 19$  کیلوگرم و در زنان  $120 \pm 16$  کیلوگرم بود که کمترین وزن ۸۸ کیلوگرم و بیشترین وزن ۱۵۴ کیلوگرم بود. میانگین قد بیماران  $162 \pm 7$  سانتی متر بود که در مردان میانگین قد  $170 \pm 5$  سانتی متر و در زنان  $159 \pm 4$  سانتی متر بود.

نمایند. در اولین جلسه ویزیت پس از ترخیص محل جراحی از نظر عفونت بررسی می‌شد. بیمار توزین شده و از نظر عوارض پس از عمل و همچنین علائم ناشی از سوء جذب مانند اسهال، نفخ شکم، دفع بدبو و ... از بیمار سوال می‌شد و در صورت داشتن مشکل آزمایشات مربوطه درخواست می‌شد. ویزیت‌های بعدی در فواصل ۱،۳،۶،۹،۱۲،۱۸،۲۴ ماه پس از عمل انجام می‌شد. هر بار معاینات و آزمایشات مربوطه تکرار و وزن بیمار کنترل می‌شد و هر ۶ ماه پس از عمل سونوگرافی کبد، کیسه صفرا، کلیه و مجاری ادراری از جهت بررسی سنگ کیسه صفرا، سنگ کلیه یا حالب انجام می‌شد و نتایج مربوطه در فرم‌های از قبل آماده شده ثبت شده و وارد بانک اطلاعاتی بیماران می‌شد.

جدول ۳. عوارض ناشی از چاقی مفرط و میزان بهبودی آنها پس از عمل جراحی

عوارض ناشی از چاقی مفرط در بیماران	(درصد) تعداد	نتایج پس از عمل
دردهای اسکلتی عضلانی	۱۹ (۸۳٪)	۴ مورد بهبود، بقیه کاهش
تنگی نفس فعالیتی	۲۳ (۱۰۰٪)	۲ مورد بهبود، بقیه کاهش
آپنه انسدادی حین خواب	۱ (۴/۳٪)	بهبودی
COPD	۱ (۴/۳٪)	عدم بهبودی
ریفلاکس	۴ (۱۷/۲٪)	عدم بهبودی
بیماری عروق کرونری	۱ (۴/۳٪)	قبل از عمل CAGB شد
هیپرتانسیون	۳ (۱۲/۹٪)	۲ مورد کاهش، ۱ مورد تفاوت نکرد
دیابت	۲ (۸/۶٪)	۲ مورد کاهش نیاز به دارو
افزایش تری گلیسیریدها و کلسترول	۶ (۲۵/۸٪)	۴ مورد بهبود، ۲ مورد کاهش
افسردگی	۳ (۱۲/۹٪)	عدم بهبودی
اختلالات قاعدگی	۴ (۱۷/۲٪)	عدم بهبودی

جدول ۴. میانگین وزن از دست داده بیماران در ۲۴ ماه (کیلوگرم)

متغیر	وزن اولیه	کاهش وزن بعد از ۶ ماه	کاهش وزن بعد از ۱۲ ماه	کاهش وزن بعد از ۱۸ ماه	کاهش وزن بعد از ۲۴ ماه		
						میانگین (تعداد)	بیماران مرد
میانگین (تعداد)	۱۳۷/۱۴ (۷)	۲۱/۴ (۷)	۳۶/۴ (۶)	۵۲ (۱)	-		
میانگین (تعداد)	۱۲۰ (۱۶)	۲۲/۳ (۱۶)	۳۷/۴ (۱۵)	۳۷/۸ (۷)	۴۲/۳ (۳)		
میانگین (تعداد)	۱۲۵/۴ (۲۳)	۲۲/۱ (۲۳)	۳۴/۵ (۲۱)	۳۹/۶ (۸)	۴۲/۸ (۳)		

جدول ۵. میانگین کاهش وزن بیماران در ۲۴ ماه (کیلوگرم)

متغیر	وزن اولیه	کاهش وزن بعد از ۶ ماه	کاهش وزن بعد از ۱۲ ماه	کاهش وزن بعد از ۱۸ ماه	کاهش وزن بعد از ۲۴ ماه		
						میانگین (تعداد)	بیماران مرد
بیماران مرد	۱۳۰±۱۹ (۷)	۱۱۵±۲۲ (۷)	۱۰۱±۱۸ (۶)	۱۰۲ (۱)	-		
بیماران زن	۱۲۰±۱۶ (۱۶)	۹۸±۱۶ (۱۶)	۷۸±۱۵ (۱۵)	۸۰±۱۲ (۷)	۸۳±۱۰ (۳)		
مجموع	۱۲۵±۱۸ (۲۳)	۱۰۳±۱۹ (۲۳)	۹۲±۱۵ (۲۱)	۸۳±۱۵ (۸)	۸۲±۱۵ (۳)		

جدول ۶. میانگین کاهش BMI بیماران در طی ۲۴ ماه

متغیر	BMI اولیه	BMI بعد ۶ ماه	BMI بعد ۱۲ ماه	BMI بعد ۱۸ ماه	BMI بعد ۲۴ ماه		
						میانگین (تعداد)	بیماران مرد
بیماران مرد	۴۶/۵±۵ (۷)	۴۰/۵±۶ (۷)	۳۷±۵/۵ (۶)	۳۶ (۱)	-		
بیماران زن	۴۳/۵±۵ (۱۶)	۳۷±۵ (۱۶)	۳۱±۳ (۱۵)	۳۲±۴ (۷)	۳۳±۷/۱ (۳)		
مجموع بیماران	۴۴±۵ (۲۳)	۳۷/۵±۵ (۲۳)	۳۳±۴ (۲۱)	۳۲±۵ (۸)	۳۳±۱ (۳)		

کوتاهترین قد ۱۵۲ سانتی متر و بلندترین قد ۱۷۵ سانتی متر بود. میانگین BMI بیماران ۴۴±۵ بود که در مردان میانگین BMI ۴۶/۵±۷ و در زنان ۴۳/۵±۵ بود که اختلاف معنی داری بین آنها یافت نشد.

عوارض موجود قبل از عمل در بیماران شامل: دردهای اسکلتی عضلانی در ۱۹ (۸۳٪) بیمار که بصورت کمردرد، درد لگن و مفصل ران و درد زانو بود. تنگی نفس فعالیتی در تمامی بیماران و آپنه انسدادی حین خواب در یک مورد (۴/۳٪) مشاهده شد. برونشیت در یک مورد (۴/۳٪)، رفلکس در ۴ مورد (۱۷/۲٪) مشکلات قلبی در یک مورد بصورت تنگی عروق کرونری، هیپرتانسیون در ۳

مورد (۱۲/۹٪)، دیابت در ۲ مورد (۸/۶٪)، هیپرتری گلیسیریدی و هیپرکلسترولمی در ۶ (۲۵/۸٪) مورد، مشکلات روحی و افسردگی در ۳ مورد (۱۲/۹٪) و اختلالات قاعدگی در ۴ مورد (۱۷/۲٪) مشاهده شد.

**عوارض عمل جراحی.** میانگین مدت بستری در ICU ۲/۴ روز بوده است که حداقل ۲ روز و حداکثر ۵ روز بوده است. میانگین مدت بستری بعد از عمل ۴/۳ روز بوده است (حداقل ۳ روز و حداکثر ۷ روز) بوده است. متوسط پیگیری بیماران ۱۵/۶ ماه (حداقل ۶ ماه و حداکثر ۲۴ ماه) بود.

عوارض موجود ناشی از چاقی مفرط در بین بیماران و میزان

با هرنی انسیزیونال مراجعه کرد و تحت عمل هرنیورافی قرار گرفت. هیچ موردی از عفونت ادراری پانکراتیت، لیک آناستوموز یا فیستول گوارشی دیده نشد. تعداد مورد بستری مجدد به علت عوارض ناشی از جراحی ۴ مورد بود که یک بیمار به علت آبسه پری آنال و فیستول آنال ۲ بار تحت عمل جراحی قرار گرفت. یک بیمار به علت هموروئید تحت هموروئیدکتومی قرار گرفت. ۲ بیمار به علت هرنی انسیزیونال تحت عمل هرنیورافی قرار گرفتند.

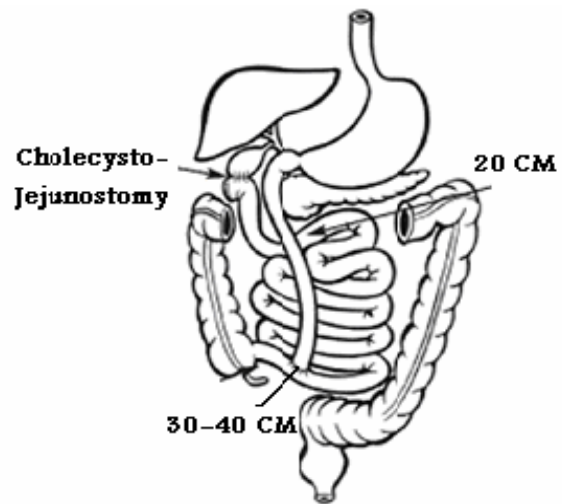
### بحث

در این مطالعه نشان داد که استفاده از تکنیک بیلواینتستینال بای پس می‌تواند هم در کوتاه مدت و هم در دراز مدت روش موثری برای کاهش وزن بیماران مبتلا به چاقی مفرط مرضی باشد. در مطالعه Anderson و همکاران در روش جراحی Jejunioleal Bypass (JIB) میزان کاهش وزن در سال اول ۵۳٪ و در سال دوم ۶۶٪ بوده است، که در مقایسه روش جراحی بیلواینتستینال بای پاس با کاهش وزن ۲۷/۵٪ در سال اول و ۳۳/۶٪ در سال دوم از میزان کاهش وزن کمتری برخوردار است. ولی به گفته هالبرگ در درمان چاقی مفرط نکته‌ای که بیش از مقدار کاهش وزن اهمیت دارد کاهش علائم بیمار است و با توجه به اینکه با همین میزان کاهش وزن علائم بیمار به مقدار زیادی برطرف یا کاهش می‌یابد و از طرف دیگر کمترین میزان عارضه را برای بیمار ایجاد می‌کند لذا می‌توان این روش را به عنوان روشی مفید و موثر در درمان این بیماران توصیه کرد. البته این موضوع یعنی کاهش قابل توجه عوارض کبدی در گزارش دکتر فاضل از ایران که روش تغییر یافته خاصی را مورد پیگیری ۵ ساله قرار داده‌اند نیز مورد تاکید قرار گرفته است (۱۰). علت اینکه چرا در بیماران ما در مقایسه با بیماران سایر نویسندگان مانند هالبرگ کاهش وزن کمتری داشته‌اند، مربوط به طول مجرای مشترک می‌باشد از آنجائیکه علی‌رغم کاهش قابل توجه عوارض BIB نسبت به JIB با برطرف شدن سندرم روده کور، همچنان شاهد بعضی از علائم ناشی از سوء جذب مواد غذایی بودیم، لذا تصمیم به افزایش طول مجرای مشترک گرفته شد. به نحوی که در روش Halberg، ۳۰ سانتیمتری لیگامان تریتز به ۱۰ سانتیمتری دریچه

بهبودی هر یک پس از عمل در جدول ۳ آمده است. میانگین میزان کاهش وزن پس از ۶ ماه  $22 \pm 9$  کیلوگرم و میانگین میزان کاهش وزن پس از ۱۲ ماه  $34/5 \pm 8/7$  کیلوگرم و میانگین میزان کاهش وزن پس از ۱۸ ماه  $39/6 \pm 8/5$  کیلوگرم و میانگین میزان کاهش وزن پس از ۲۴ ماه  $42 \pm 8/5$  کیلوگرم بوده است (جدول ۴).

جدول ۵ میانگین وزن بیماران را در مقاطع مختلف پس از عمل نشان می‌دهد.

جدول ۶ میانگین BMI بیماران را در مقاطع مختلف پس از عمل نشان می‌دهد.



تصویر ۱. نمای شماتیک عمل جراحی بیلواینتستینال بای پس

شایع‌ترین عارضه پس از عمل اسهال بود که در ۲۱٪ بیماران مشاهده شد که همراه با نفخ و دیستانسیون شکم بود و با درمان داروهای ضداسهال کنترل شد. بعد از عمل در ICU یا بخش عوارض قلبی عروقی یا تنفسی مشاهده نشد. هیچ موردی DVT یا آمبولی ریوی دیده نشد. اختلالات آب و الکترولیت که نیاز به درمان مراقبت ویژه پیدا کند یا خونریزی که منجر به کاهش هموگلوبین یا نیاز به تزریق خون و فرآورده‌های خونی و یا نیاز به عمل مجدد گردد در طی مدت بستری در بخش یا ICU مشاهده نشد. یک مورد عفونت زخم مشاهده شد که پس از ترخیص بیمار



## نتیجه گیری

این روش در مقایسه با سایر روشها از میزان عوارض جدی بسیار کمتری برخوردار است، به علت سادگی تکنیک و عدم دستکاری بر روی معده و دئودنوم است، میزان لیک آناستوموز در این روش صفر بوده است و با توجه به این که تمامی لیک‌های گزارش شده در روشهای دیگر در محل استاپلر معده یا استامپ دئودنوم ایجاد می‌شود. عدم دستکاری معده و دئودنوم در این روش جراحی با عدم مشاهده لیک آناستوموز منطقی به نظر می‌رسد و از طرف دیگر با توجه به این که آناستوموزهای انجام شده در این عمل بر روی کیسه صفرا و روده کوچک می‌باشد که ترشحات آن آلودگی کمتری دارند و پریتونیت ناشی از آن حتی در صورت بروز نیز به مراتب از پریتونیت ناشی از لیک معده و باز شدن استامپ دئودنوم کم‌خطرتر می‌باشد.

بنظر می‌رسد که افزایش مختصری در طول ترمینال ایلئوم باقیمانده می‌تواند در کاهش عوارض متابولیک موثر باشد و این نکته علیرغم کندتر شدن سرعت کاهش وزن قابل قبول بنظر می‌رسد. بمنظور اثبات این امر در درازمدت بیماران ما (مطالعه حاضر) در دست حال پیگیری می‌باشد.

## References

1. Maggard MA, Shugarman LR, Suttorp M, Maglione M, Sugerman HJ, Livingston EH, Nguyen NT, Li Z, Mojica WA, Hilton L, Rhodes S, Morton SC, Shekelle PG. Meta-analysis: surgical treatment of obesity. *Ann Intern Med* 2005; 142(7): 547-59.
2. Sugerman HJ, Sugerman EL, DeMaria EJ, Kellum JM, Kennedy C, Mowery Y, Wolfe LG. Bariatric surgery for severely obese adolescents. *J Gastrointest Surg* 2003; 7(1):102-7; discussion 107-8.
3. Scopinaro N, Adami GF, Marinari GM, Traverso E, Camerini G, Bashieri G et al. Long term results of biliopancreatic diversion in the treatment of morbid obesity. *Acta-chir-Austriaca* 1998; 48(30/3):166-71.

ایلئوسکال وصل می‌شد ولی در این روش از ۲۰ سانتی لیگامان تریتز به ۴۰ سانتی دریچه ایلئوسکال وصل می‌شد که با توجه به اهمیت ترمینال ایلئوم در جذب مواد غذایی بیماران از کاهش وزن کمتری برخوردار می‌شوند ولی در مقابل از میزان عوارض به مقدار قابل توجهی کاسته می‌شود. یعنی در روش اطلاع شده ما کاهش وزن از شیب کمتری برخوردار بوده ولی از عوارض متابولیک جدی کاسته می‌شود. درباره میزان عوارض با نگاهی به جدول ۳ می‌توان پی برد که این روش از عوارض عمومی کمتری برخوردار است، که علت آن نیز به سادگی تکنیک جراحی و کوتاهی زمان عمل جراحی مربوط می‌شود، لذا با توجه به سادگی و عوارض کمتر، بنظر می‌رسد که این روش در بیماران پرخطرتر با راحتی بیشتری قابل تحمل باشد (۱۱).

یک نکته بارز که از نتایج مطالعه BIB به چشم می‌خورد، ثبات کاهش وزن در بیماران است یعنی این که بعد از ۱ سال وزن بیماران تقریباً به ثبات رسیده و پس از آن کاهش یا افزایش چشمگیری نمی‌یابد در حالی که در دیگر روشهای جراحی به خصوص در روش‌های محدود کننده مثل VBG مجدداً وزن بیمار افزایش می‌یابد. در روشهای کاهش حجم معده به دلیل این که به تدریج حجم معده بزرگتر می‌شود و همچنین مابقی در مصرف مواد قندی و مایعات وجود ندارد یعنی بیمار می‌تواند با مصرف مایعات پرکالری پس از مدتی کاهش وزن خود را جبران کند به گونه‌ای تاثیر جراحی به کمترین حد ممکن برساند. در حالی که روش BIB از روشهای سوء جذب دهنده می‌باشد. به گونه‌ای که محدودیت در جذب کالری حاصل از صرف غذا ایجاد می‌شود و بیمار مانعی در مصرف غذای جامد و مایع ندارد ولی با مصرف مواد قندی و مایعات پرکالری کاهش وزن خود را نمی‌تواند جبران کند. با توجه به این یافته‌ها بیمارانی که از نظر روحی و روانی آمادگی ثبات لازم جهت رعایت رژیم غذایی پس از عمل جراحی را ندارند نیز از این عمل بهره می‌گیرند. از نتایج به دست آمده چنین برمی‌آید که میزان کاهش وزن در مردان در طی ۶ ماه و ۱ سال پس از عمل جراحی بیش از زنان بوده است که می‌توان نتیجه‌گیری کرد که این عمل در مردان از موفقیت بیشتری برخوردار است.

4. McFarland RJ, Gazet JC, Pilkington TR. A 13 year review of jejunoileal bypass. *Br J Surg* 1985; 72(2): 81-7.
  5. Eriksson F. Biliointestinal bypass. *Int J Obes* 1981; 5(4): 437-47.
  6. Hallberg D, Holmgren U. Bilio-intestinal shunt. A method and a pilot study for treatment of obesity. *Acta Chir Scand* 1979; 145(6): 405-8.
  7. Buncicardi FC, Anderson DK, Billiar TR, Hunter JG, Pollock RE. *Schwartz Principles of surgery*. 8th Edition. Mc Graw- Hill, New York 2005; 1212-1218.
  8. Hocking MP, Duerson MC, O Leary JP, and Woodward ER. Jejunoileal bypass for morbid obesity. Late follow-up in 100 cases. Late follow up in 100 cases. *N Engl J Med* 1983; 308(17): 995-9.
  9. Nyhlin H, Brydon G, Danielsson A, Eriksson F. Bile acid malabsorption after intestinal bypass surgery for obesity. A comparison between jejunoileal shunt and biliointestinal bypass. *Int J Obes* 1990; 14(1): 47-55.
  10. Fazel I, Pourshams A, Merat S, Hemayati R, Sotoudeh M, Malekzadeh R. Modified jejunoileal bypass surgery with biliary diversion for morbid obesity and changes in liver histology during follow-up. *J Gastrointest Surg* 2007; 11(8): 1033-8.
  11. Morino M, Toppino M, Forestieri P, Angrisani L, Allaix ME, Scopinaro N. Mortality After Bariatric Surgery: Analysis of 13,871 Morbidly Obese Patients From a National Registry. *Ann Surg* 2007; 246(6): 1002-1009.
۱۲. خاتمی س.م، مهرورز ش، پناهی ف. بررسی نتایج درمانی و عوارض عمل جراحی گاستروپلاستی عمودی در چاقی مرضی. مجله کومش سال پنجم، شماره ۳ و ۴، صفحه ۱۵۷-۱۶۲. شهریور ۱۳۸۳.