

## مقایسه فراوانی سندرم دامپینگ در دو روش جراحی گاستریک بای پاس و اسلیو گاسترکتومی در بیماران مبتلا به چاقی مرضی

### چکیده

دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸ ویرایش: ۱۴۰۴/۰۳/۲۵ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۲۵ آنلاین: ۱۴۰۴/۰۵/۰۱

یاسر شرفی\*، محمد طالب‌پور، خسرو نجاری

گروه جراحی چاقی، بیمارستان سینا، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

**زمینه و هدف:** سندرم دامپینگ یک عارضه شناخته‌شده پس از جراحی گاستریک بای پاس است. برخلاف تصور رایج که این سندرم پس از اسلیو گاسترکتومی کمتر بروز می‌کند، این مطالعه با هدف مقایسه میزان بروز این سندرم در دو روش گاستریک بایپس و اسلیو گاسترکتومی انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه کوهورت آینده نگر شامل دو گروه ۴۵ نفری بیماران ۱۸ تا ۶۵ ساله فاقد سابقه جراحی بزرگ معده و دوازدهه است که بین فروردین ۱۴۰۰ تا شهریور ۱۴۰۱ با اندیکاسیون‌های قطعی جراحی چاقی تحت جراحی اسلیو گاسترکتومی یا گاستریک بای پاس قرار گرفته بودند و پرسشنامه Sigstad را یک ماه و سه ماه پس از جراحی تکمیل کردند. موارد دارای عوارض شدید پس از عمل، بارداری یا عدم همکاری حذف شدند. متغیرهای سن، جنس، وزن، شاخص توده بدنی، نوع پروسیجر، سندرم دامپینگ، سابقه دیابت و قند خون ناشتا بررسی شد و با استفاده از SPSS software, version 23 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) تحلیل شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد تفاوت معناداری بین دو گروه از نظر گروه سنی، جنسیت، اضافه وزن، شاخص توده بدنی پیش از عمل و شاخص توده بدنی نهایی و ابتلا به دیابت پیش از عمل وجود ندارد ( $P>0/05$ ). فراوانی سندرم دامپینگ زودرس و تاخیری در مصرف شیرینی و سایر غذاها بین دو گروه در ماه اول و سوم تفاوت معناداری نداشت ( $P>0/05$ ). در بررسی پایان ماه سوم، سندرم دامپینگ زودرس در مصرف شیرینی و نان در بیماران دیابتی بیشتر بود به ترتیب ( $P=0/037$ ) و ( $P=0/045$ ).

**نتیجه‌گیری:** شیوع سندرم دامپینگ در بیماران هر دو گروه اسلیو و بای پاس مشابه بود. کاهش وزن در طول زمان معنادار بود ( $P<0/001$ ) و تفاوت بین گروه‌ها معنی‌دار نبود ( $P=0/211$ ). بروز سندرم در بیماران دیابتی به شکل معناداری بالاتر بود، که اهمیت مراقبت‌های دقیق و توصیه‌های رژیم غذایی پس از عمل را نشان می‌دهد.

**کلمات کلیدی:** سندرم دامپینگ، گاستریک بای پاس، چاقی مرضی، اسلیو گاسترکتومی.

\* نویسنده مسئول: تهران، خیابان امام خمینی، بیمارستان سینا، گروه جراحی، کلینیک جراحی چاقی.

تلفن: ۰۲۱-۶۶۳۴۸۵۶۹

E-mail: sharafi.yaser@gmail.com

### مقدمه

موثر کاهش وزن محسوب می‌شوند که با کاهش حجم معده و تغییر مسیر گوارشی عمل می‌کنند. با این حال، یکی از عوارض شایع پس از آنها سندرم دامپینگ (Dumping Syndrome, DS) است.<sup>(۱)</sup> سندرم دامپینگ یک اختلال گوارشی است که به طور خاص در بیماران پس از جراحی‌های کاهش وزن، از جمله جراحی‌های گاستریک بای‌پاس

چاقی مرضی از معضلات مهم سلامت عمومی است که با بیماری‌های قلبی، دیابت نوع دو و فشارخون بالا ارتباط دارد. جراحی‌های گاستریک بای‌پاس و اسلیو گاسترکتومی از روش‌های

برقراری یک مسیر کوتاه‌تر برای عبور غذا به روده، سرعت تخلیه معده افزایش می‌یابد که عامل اصلی بروز سندرم دامپینگ است.<sup>۹</sup> در مقابل، در اسلیو گاسترکتومی، با حفظ ساختار معده و کاهش حجم آن، تخلیه محتویات معده به روده کوچک به میزان کمتری تسریع می‌شود، به همین دلیل احتمال بروز سندرم دامپینگ در این روش کم‌تر است.<sup>۱۱،۱۲</sup> براساس مطالعات انجام شده، علائم سندرم دامپینگ می‌تواند تأثیرات منفی زیادی بر سلامت بیماران داشته باشد. این علائم می‌تواند باعث کاهش کیفیت زندگی، بروز مشکلات گوارشی مزمن، و حتی ایجاد مشکلات جدی‌تر مانند سوء تغذیه و اختلالات متابولیک شوند. بنابراین، بررسی و مقایسه فراوانی این عارضه در دو روش جراحی گاستریک بای پاس و اسلیو گاسترکتومی می‌تواند به درک بهتر علل بروز سندرم دامپینگ و بهبود استراتژی‌های درمانی برای پیشگیری از آن کمک کند.<sup>۱۳،۱۴</sup>

لذا، این مطالعه با هدف مقایسه فراوانی سندرم دامپینگ پس از جراحی گاستریک بای پاس و اسلیو گاسترکتومی طراحی شد.

## روش بررسی

این مطالعه کوهورت آینده‌نگر از ابتدای سال ۱۴۰۰ تا شهریور ۱۴۰۱ در بیمارستان سینا تهران انجام شد و مجوز کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران با کد اخلاق IR.TUMS.SINAHOSPITAL.REC.1400.127 را دریافت کرد.

جامعه پژوهش بیماران مبتلا به چاقی مرضی بودند که با رضایت آگاهانه تحت یکی از دو روش جراحی گاستریک بای پاس یا اسلیو گاسترکتومی قرار گرفتند سپس فراوانی سندرم دامپینگ مقایسه شد. براساس مطالعه Ramadan و همکاران، بروز سندرم دامپینگ در بای پاس ۱۸/۷٪ و در اسلیو ۱/۱۲٪ گزارش شده بود. با سطح اطمینان ۹۵٪ و توان ۸۰٪، حجم نمونه برای هر گروه ۴۵ نفر تعیین شد. نمونه‌گیری به صورت هدفمند انجام گرفت.

معیارهای ورود شامل رضایت آگاهانه، شاخص توده بدنی (BMI) بالای ۴۰ بدون بیماری همراه یا بالای ۳۵ با بیماری زمینه‌ای و یا بیمار دیابت نوع دو با BMI بیش از ۳۰ با کنترل ضعیف قند خون، داشتن سن ۱۸ تا ۶۵ سال، داشتن اندیکاسیون‌های قطعی جراحی چاقی، نداشتن سابقه جراحی بزرگ بر معده و دوازدهه، توانایی

و اسلیو گاسترکتومی مشاهده می‌شود. این اختلال زمانی رخ می‌دهد که محتویات معده به طور سریع و غیرعادی به روده کوچک منتقل می‌شوند و باعث بروز علائم مختلفی مانند تهوع، استفراغ، اسهال، درد شکمی و حتی افت فشارخون می‌شود.<sup>۳</sup> سندرم دامپینگ به دو نوع زودرس و دیررس تقسیم می‌شود. سندرم دامپینگ زودرس معمولاً ظرف ۱۰ تا ۳۰ دقیقه پس از مصرف غذا بروز می‌کند و به دلیل تخلیه سریع محتویات معده به روده کوچک ایجاد می‌شود.<sup>۴</sup> این اختلال معمولاً پس از مصرف غذاهای شیرین و پرکالری تشدید می‌شود و موجب بروز احساس پری و درد شکمی، اسهال و افت فشارخون می‌گردد.<sup>۱</sup> در مقابل، نوع دیررس سندرم دامپینگ معمولاً یک تا سه ساعت پس از صرف غذا ظاهر می‌شود و با هیپوگلیسمی گوارشی همراه است که نتیجه آن افزایش ترشح انسولین در پی جذب سریع قند در روده‌ی کوچک می‌باشد.<sup>۵</sup> این سندرم علاوه بر مشکلات جسمانی که برای بیماران ایجاد می‌کند، تأثیرات منفی بر کیفیت زندگی آنان دارد. به همین دلیل، شناسایی دقیق و درمان مناسب این عارضه پس از جراحی‌های کاهش وزن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. یکی از چالش‌های مهم در این زمینه، تفاوت‌های بروز سندرم دامپینگ در روش‌های مختلف جراحی است.<sup>۶</sup> در بین روش‌های مختلف جراحی کاهش وزن، دو روش گاستریک بای پاس (Roux-en-Y) و اسلیو گاسترکتومی به عنوان شایع‌ترین و موثرترین روش‌ها شناخته می‌شوند. جراحی گاستریک بای پاس، به ویژه روش لاپاروسکوپی Roux-en-Y، به دلیل تغییرات وسیع در آناتومی دستگاه گوارش، از جمله حذف بخش بزرگی از معده و برقراری ارتباط مستقیم بین معده و روده کوچک، می‌تواند منجر به بروز سندرم دامپینگ شود.<sup>۶</sup> درحالی‌که اسلیو گاسترکتومی، که در آن معده به صورت لوله‌ای شکل درمی‌آید و پیلور حفظ می‌شود، نسبت به گاستریک بای پاس، بروز کمتری از سندرم دامپینگ را نشان می‌دهد. با این حال، هنوز هم امکان بروز این عارضه پس از اسلیو گاسترکتومی وجود دارد.<sup>۷،۸</sup> مطالعات مختلفی به بررسی فراوانی و علل بروز سندرم دامپینگ پس از این دو نوع جراحی پرداخته‌اند. این تحقیقات نشان داده‌اند که در جراحی گاستریک بای پاس، به دلیل تغییرات گسترده در آناتومی معده و روده کوچک، بروز سندرم دامپینگ به مراتب بیشتر از اسلیو گاسترکتومی است. در واقع، پس از انجام گاستریک بای پاس، به دلیل حذف قسمت عمده‌ای از معده و

بروز علائم گوارشی یا عوارض در مراحل مختلف پس از جراحی، در ماه اول، ۶۳/۳٪ بیماران علائم داشتند و ۳۵/۶٪ بدون علامت بودند. در ماه سوم، ۷۶/۷٪ دارای علائم و تنها ۲۲/۲٪ بدون علائم بودند. در نهایت، در زمان ارزیابی نهایی، ۶۰٪ بیماران هنوز علائم داشتند. با این حال، هیچ‌کدام از این تفاوت‌ها بین دو گروه جراحی از نظر آماری معنادار نبودند (ماه اول  $P=0/۸۲۶$ ، ماه سوم  $P=0/۱۳۴$ ، نهایت  $P=0/۸۹۵$ ).

میانگین BMI پیش از عمل در دو گروه تفاوت آماری معناداری نداشت ( $P=0/۲۹۲$ ). نهایت نیز در هر دو گروه تقریباً یکسان گزارش شد (۲۸/۳۶ در بای‌پس و ۲۸/۲۴ در اسلیو) و تفاوت آماری نداشت ( $P=0/۸۱۸$ ). درصد کاهش وزن ماه اول در اسلیو کمی بالاتر از بای‌پس بود (۳۷/۰۴٪ در برابر ۳۴/۴۲٪)، ولی اختلاف معناداری نداشت ( $P=0/۲۳۲$ ). درصد کاهش وزن ماه سوم در هر دو گروه تقریباً یکسان بود (حدود ۶۳٪) و تفاوت معناداری مشاهده نشد ( $P=0/۹۰۴$ ).

درصد کاهش وزن نهایی تنها شاخصی بود که تفاوت معناداری را بین دو گروه نشان داد، به‌طوری‌که کاهش وزن در گروه اسلیو بیشتر از بای‌پس بود ( $۱۱۹/۷۶ \pm ۳۹/۳۶$  در برابر  $۱۰۲/۸۶ \pm ۳۴/۰۳$ ) و این اختلاف از نظر آماری معنادار بود ( $P=0/۰۳۳$ ). همچنین میانگین "اضافه وزن" در گروه بای‌پس بیشتر از اسلیو بود (۵۷/۵۶٪ در برابر ۵۴/۶۰٪)، اما این تفاوت نیز از نظر آماری معنادار نبود ( $P=0/۲۲۶$ ). میانگین قند خون ناشتا پس از عمل در گروه بای‌پس  $۸۶/۸۴ \pm ۱۲/۴۰$  و در گروه اسلیو  $۱۳/۷۶ \pm ۸۷/۹۵$  بود که از نظر آماری تفاوت معناداری نداشت ( $P=0/۶۹۰$ ) (جدول ۱).

در بررسی بروز دو نوع سندروم دامپینگ زودرس و دیررس در واکنش به مصرف برخی مواد غذایی پس از جراحی در ماه اول، تفاوت بین دو گروه گاستریک بای‌پس و اسلیو گاسترکتومی از نظر آماری معنادار نبود. برای شیرینی ( $P=0/۳۸۹$ )، غذای سرخ‌شده ( $P=0/۵۰۴$ )، نان ( $P=0/۳۹۱$ )، آبمیوه ( $P=0/۶۹۵$ ) و لبنیات ( $P=0/۳۸۰$ )، اگرچه درصد بروز انواع سندروم دامپینگ در گروه گاستریک بای‌پس معمولاً بیشتر بود، اما این تفاوت‌ها از نظر آماری معنادار نبودند. تنها مورد نسبتاً نزدیک به آستانه معناداری، واکنش به برنج یا پاستا بود که در گروه سندروم دامپینگ بای‌پس بیشتر از اسلیو مشاهده شد، اما این تفاوت نیز معنادار نبود ( $P=0/۰۷۶$ ).

خواندن و تکمیل پرسشنامه Sigstad، عدم وجود اختلالات شدید روانپزشکی یا شناختی که منجر به تأثیر بر کیفیت پاسخدهی شود و همچنین تمایل و توانایی همکاری در انجام پیگیری‌های یک ماهه و سه ماهه پس از عمل. معیارهای خروج شامل مواردی که تحت عمل‌های دیگری جراحی چاقی غیر از اسلیو یا بایپس کلاسیک Roux-en-Y قرار گرفته باشند، بیماران دارای سابقه سندرم دامپینگ پیش از عمل، اختلالات شدید حرکتی معده، بیماری‌های جدی همراه که علایمی مشابه سندرم دامپینگ ایجاد کنند، باردار شدن بیمار، بیمارانی که دچار عوارض جدی مانند نشت آناستوموز، خونریزی شدید، عفونت شدید، بستری طولانی در بخش ICU یا نیاز به جراحی مجدد بازنگری (Revisional) پس از یک جراحی چاقی قبلی داشته باشند، بیماران فوت شده به‌دنبال علتی غیر از جراحی، بیمارانی که پرسشنامه‌های یک ماهه و سه ماهه را تکمیل نکردند یا به نحوی ناقص پاسخ دادند که امکان محاسبه امتیاز نبود و افرادی که در هر مرحله از پیگیری از ادامه همکاری انصراف دادند. پس از ارزیابی اولیه و ثبت داده‌های آنترپومتریک، جراحی توسط یک جراح ثابت انجام شد و بیماران تحت مراقبت و رژیم استاندارد قرار گرفتند. پیگیری‌ها در هفته اول، ماه اول و ماه سوم انجام شد. برای ارزیابی سندرم دامپینگ از پرسشنامه‌های معتبر Sigstad و DSRS استفاده شد. DSRS شدت و فراوانی ۹ علامت را می‌سنجد و پایایی درونی آن مناسب گزارش شده است. در صورت عدم حضور، پرسشنامه به‌صورت تلفنی یا اینترنتی توسط بیمار تکمیل شد. این ابزار همچنین ارتباط علائم با مصرف گروه‌های غذایی خاص را بررسی کرد. پرسشنامه‌ها در یک و سه ماه پس از جراحی تکمیل شدند. داده‌ها در SPSS software, version 23 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) تحلیل شدند. متغیرهای کمی با میانگین و انحراف معیار و متغیرهای کیفی با درصد گزارش شدند. برای مقایسه گروه‌ها از آزمون‌های Independent T-test و Chi-square test استفاده شد و سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

در این مطالعه ۴۵ نفر در گروه جراحی گاستریک بای‌پاس و ۴۵ نفر در گروه اسلیو گاسترکتومی مورد بررسی قرار گرفتند. در مورد

جدول ۱: اطلاعات پایه و دموگرافیک بیماران شرکت کننده در دو گروه مطالعه

| متغیر                      | کل             | گاستریک بای پاس | اسلیو گاسترکتومی | P     |
|----------------------------|----------------|-----------------|------------------|-------|
| زیر ۳۰                     | ۲۲ (٪ ۲۴/۷۲)   | ۸ (٪ ۱۷/۷۸)     | ۱۴ (٪ ۳۱/۸۲)     | ۰/۲۷۹ |
| گروه سنی (سال)             | ۳۰-۵۰          | ۵۳ (٪ ۵۹/۵۵)    | ۲۳ (٪ ۵۲/۲۷)     |       |
| بالای ۵۰                   | ۱۴ (٪ ۱۵/۷۳)   | ۷ (٪ ۱۵/۵۶)     | ۷ (٪ ۱۵/۹۱)      |       |
| جنسیت                      | مرد            | ۱۲ (٪ ۱۳/۳۳)    | ۷ (٪ ۱۵/۹۱)      | ۰/۵۵۰ |
| زن                         | ۷۷ (٪ ۸۵/۵۶)   | ۴۰ (٪ ۸۸/۸۹)    | ۳۷ (٪ ۸۴/۰۹)     |       |
| ابتلا به دیابت             | ندارد          | ۷۷ (٪ ۸۵/۵۶)    | ۳۷ (٪ ۸۴/۰۹)     | ۰/۵۵۰ |
| دارد                       | ۱۲ (٪ ۱۳/۳۳)   | ۵ (٪ ۱۱/۱۱)     | ۷ (٪ ۱۵/۹۱)      |       |
| وجود علائم* در ماه اول     | خیر            | ۳۲ (٪ ۳۵/۵۶)    | ۱۵ (٪ ۳۴/۰۹)     | ۰/۸۲۶ |
| بله                        | ۵۷ (٪ ۶۳/۳۳)   | ۲۸ (٪ ۶۲/۲۲)    | ۲۹ (٪ ۶۵/۹۱)     |       |
| وجود علائم* در ماه سوم     | خیر            | ۲۰ (٪ ۲۲/۲۲)    | ۱۳ (٪ ۲۹/۵۵)     | ۰/۱۳۴ |
| بله                        | ۶۹ (٪ ۷۶/۶۷)   | ۳۸ (٪ ۸۴/۴۴)    | ۳۱ (٪ ۷۰/۴۵)     |       |
| وجود علائم* نهایی          | خیر            | ۳۵ (٪ ۳۸/۸۹)    | ۱۷ (٪ ۳۸/۶۴)     | ۰/۸۹۵ |
| بله                        | ۵۴ (٪ ۶۰/۰۰)   | ۲۷ (٪ ۶۰/۰۰)    | ۲۷ (٪ ۶۱/۳۶)     |       |
| اضافه وزن                  | ۵۶/۱ ± ۱۱/۴۵   | ۵۷/۵۶ ± ۱۲/۵۱   | ۵۴/۶۰ ± ۱۰/۱۸    | ۰/۲۲۶ |
| شاخص توده بدنی پیش از عمل  | ۴۳/۳۷ ± ۴/۵۷   | ۴۳/۷۶ ± ۴/۰۰    | ۴۲/۹۸ ± ۳/۷۶     | ۰/۲۹۲ |
| شاخص توده بدنی نهایی       | ۲۸/۳ ± ۴/۵۷    | ۲۸/۳۶ ± ۴/۷۸    | ۲۸/۲۴ ± ۴/۴۰     | ۰/۸۱۸ |
| میزان کاهش وزن مورد انتظار | ۳۶/۵۷ ± ۸/۴۲   | ۴۰/۲۹ ± ۸/۷۶    | ۳۲/۷۶ ± ۶/۱۱     | -     |
| درصد کاهش وزن ماه اول**    | ۳۵/۷۲ ± ۱۰/۲۸  | ۳۴/۴۲ ± ۱۲/۹۹   | ۳۷/۰۴ ± ۶/۳۲     | ۰/۲۳۲ |
| درصد کاهش وزن ماه سوم**    | ۶۳/۲۸ ± ۲۶/۴۸  | ۶۲/۹۴ ± ۲۴/۰۸   | ۶۳/۶۲ ± ۲۹/۰۱    | ۰/۹۰۴ |
| درصد کاهش وزن نهایی**      | ۱۱۱/۱۲ ± ۳۷/۵۳ | ۱۰۲/۸۶ ± ۳۴/۰۳  | ۱۱۹/۷۶ ± ۳۹/۳۶   | ۰/۰۳۳ |
| قند خون ناشتا فعلی         | ۸۷/۳۹ ± ۱۳/۰۳  | ۸۶/۸۴ ± ۱۲/۴۰   | ۸۷/۹۵ ± ۱۳/۷۶    | ۰/۶۹۰ |

\* منظور از علائم بروز تمایل به دراز کشیدن، ضعف، خواب، تهش قلب، بی قراری، سرگیجه، تعریق، تهوع، استفراغ، کرامپ شکمی بعد از جراحی است. \*\* نسبت به کاهش وزن مورد انتظار

آماري معنادار نبود. در ماه سوم پس از بای پاس، تفاوت معناداری در بروز دامپینگ زودرس هنگام مصرف شیرینی ( $P=0/037$ ) و نان ( $P=0/045$ ) بین بیماران دیابتی و غیردیابتی مشاهده شد، اما سایر گروه‌های غذایی اختلاف معناداری نداشتند ( $P>0/05$ ). در بیماران تحت اسلیو گاسترکتومی، در هر دو زمان پیگیری (ماه اول و سوم)، هیچ تفاوت آماری معناداری بین بیماران دیابتی و غیردیابتی از نظر نوع سندرم دامپینگ مشاهده نشد (در تمامی گروه‌های غذایی  $P>0/05$ ).

اگرچه بروز دامپینگ زودرس بیشتر در بیماران غیردیابتی دیده شد، اما از نظر آماری قابل توجه نبود.

در ماه سوم پس از جراحی، فراوانی نوع سندرم دامپینگ در واکنش به مصرف برخی مواد غذایی بین دو گروه گاستریک بای پاس و اسلیو گاسترکتومی تفاوت معناداری نداشت (شیرینی با  $P=0/303$ ، غذای سرخ شده با  $P=1/0$ ، نان با  $P=0/344$ ، برنج یا پاستا با  $P=0/465$ ، آبمیوه با  $P=0/235$  و لبنیات با  $P=0/171$ ) (جدول ۲). در ماه اول پس از گاستریک بای پاس، تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده نشد (برای شیرینی  $P=0/655$ ، غذای سرخ شده  $P=0/361$ ، نان  $P=0/464$ ، برنج/پاستا  $P=0/315$ ، آبمیوه  $P=0/261$  و لبنیات  $P=0/248$ ). با این حال، دامپینگ زودرس عمدتاً در بیماران غیردیابتی و دامپینگ تاخیری در دیابتی‌ها شایع تر بود، اگرچه این تفاوت از نظر

جدول ۲: مقایسه فراوانی بروز انواع سندروم دامپینگ در دو روش جراحی گاستریک بای پاس و اسلیو گاسترکتومی

| نوع غذا       | نوع سندروم دامپینگ | ماه اول     |                 |                  | P     |
|---------------|--------------------|-------------|-----------------|------------------|-------|
|               |                    | کل          | گاستریک بای پاس | اسلیو گاسترکتومی |       |
| شیرینی        | زودرس              | ۹٪ (۱۰/۱۱)  | ۶٪ (۱۳/۳۳)      | ۳٪ (۶/۸۲)        | ۰/۳۸۹ |
|               | تاخیری             | ۲۱٪ (۲۳/۶۰) | ۱۲٪ (۲۶/۶۷)     | ۹٪ (۲۰/۴۵)       |       |
| غذای سرخ شده  | زودرس              | ۱۰٪ (۱۱/۲۴) | ۷٪ (۱۵/۵۶)      | ۳٪ (۶/۸۲)        | ۰/۵۰۴ |
|               | تاخیری             | ۱۷٪ (۱۹/۱۰) | ۸٪ (۱۷/۷۸)      | ۹٪ (۲۰/۴۵)       |       |
| نان           | زودرس              | ۷٪ (۷/۸۷)   | ۵٪ (۱۱/۱۱)      | ۲٪ (۴/۵۵)        | ۰/۳۹۱ |
|               | تاخیری             | ۱۶٪ (۱۷/۹۸) | ۹٪ (۲۰/۰۰)      | ۷٪ (۱۵/۹۱)       |       |
| برنج یا پاستا | زودرس              | ۱۴٪ (۱۵/۷۳) | ۱۱٪ (۲۴/۴۴)     | ۳٪ (۶/۸۲)        | ۰/۰۷۶ |
|               | تاخیری             | ۱۵٪ (۱۶/۸۵) | ۷٪ (۱۵/۹۱)      | ۸٪ (۱۸/۱۸)       |       |
| آبمیوه        | زودرس              | ۷٪ (۷/۸۷)   | ۴٪ (۸/۸۹)       | ۳٪ (۶/۸۲)        | ۰/۶۹۵ |
|               | تاخیری             | ۱۳٪ (۱۴/۶۱) | ۸٪ (۱۷/۷۸)      | ۵٪ (۱۱/۳۶)       |       |
| لبنیات        | زودرس              | ۷٪ (۷/۸۷)   | ۵٪ (۱۱/۱۱)      | ۲٪ (۴/۵۵)        | ۰/۳۸۰ |
|               | تاخیری             | ۱۲٪ (۱۳/۴۸) | ۷٪ (۱۵/۵۶)      | ۵٪ (۱۱/۳۶)       |       |
| ماه سوم       |                    |             |                 |                  |       |
| شیرینی        | زودرس              | ۱۱٪ (۱۲/۳۶) | ۵٪ (۱۱/۱۱)      | ۶٪ (۱۳/۶۴)       | ۰/۳۰۳ |
|               | تاخیری             | ۲۳٪ (۲۵/۸۶) | ۱۵٪ (۳۳/۳۳)     | ۸٪ (۱۸/۱۸)       |       |
| غذای سرخ شده  | زودرس              | ۱۳٪ (۱۴/۶۱) | ۷٪ (۱۵/۵۶)      | ۶٪ (۱۳/۶۴)       | ۱     |
|               | تاخیری             | ۱۹٪ (۲۱/۳۵) | ۱۰٪ (۲۲/۲۲)     | ۹٪ (۲۰/۴۵)       |       |
| نان           | زودرس              | ۹٪ (۱۰/۱۱)  | ۴٪ (۸/۸۹)       | ۵٪ (۱۱/۳۶)       | ۰/۳۴۴ |
|               | تاخیری             | ۱۸٪ (۲۰/۲۲) | ۱۲٪ (۲۶/۶۷)     | ۶٪ (۱۳/۶۴)       |       |
| برنج یا پاستا | زودرس              | ۱۶٪ (۱۷/۹۸) | ۹٪ (۲۰/۰۰)      | ۷٪ (۱۵/۹۱)       | ۰/۴۶۵ |
|               | تاخیری             | ۲۰٪ (۲۲/۴۷) | ۱۲٪ (۲۶/۶۷)     | ۸٪ (۱۸/۱۸)       |       |
| آبمیوه        | زودرس              | ۷٪ (۷/۸۷)   | ۴٪ (۸/۸۹)       | ۳٪ (۶/۸۲)        | ۰/۲۳۵ |
|               | تاخیری             | ۱۴٪ (۱۵/۷۳) | ۱۰٪ (۲۲/۲۲)     | ۴٪ (۹/۰۹)        |       |
| لبنیات        | زودرس              | ۸٪ (۸/۹۹)   | ۵٪ (۱۱/۱۱)      | ۳٪ (۶/۸۲)        | ۰/۱۷۱ |
|               | تاخیری             | ۱۶٪ (۱۷/۹۸) | ۱۱٪ (۲۴/۴۴)     | ۵٪ (۱۱/۳۶)       |       |

## بحث

کردند (۴۱/۴٪ در برابر ۲۶/۵٪) اگرچه تفاوت در دامپینگ تاخیری معنادار نبود.<sup>۱۷</sup> به طور کلی، مقالات مروری نشان داده‌اند که دامپینگ در RYGB شایع‌تر از روش‌های محدودکننده است.<sup>۱۸</sup> اختلاف نتایج بین مطالعات ممکن است ناشی از تفاوت در ابزار سنجش، آستانه تعریف دامپینگ و حجم نمونه باشد. در مطالعه حاضر نیز گرایش به بروز بیشتر علائم در بای‌پاس دیده شد که احتمالاً با نمونه بزرگ‌تر معنادار می‌شود. مطالعه Emous و همکاران نیز وقوع بالاتر دامپینگ زودرس در بای‌پاس را بدون تفاوت آماری معنادار گزارش کرد.<sup>۱۹</sup> در مطالعه

یافته‌های این مطالعه نشان داد بروز علائم سندرم دامپینگ در هر دو گروه بای‌پاس و اسلیو در ماه‌های اول و سوم پس از عمل شایع است؛ به طوری که حدود ۶۰٪ بیماران در ارزیابی نهایی علائم دامپینگ داشتند. تفاوت آماری معناداری بین دو گروه مشاهده نشد که با نتایج Sha و همکاران هم‌خوانی دارد.<sup>۱۶</sup> در مقابل، Ahmad و همکاران شیوع بالاتر دامپینگ زودرس را در بای‌پاس نسبت به اسلیو گزارش

اساس شرایط فردی، سابقه دیابت و خطر عوارض انجام شود. پیشنهاد می‌شود در آینده مطالعات بزرگ‌تر و طولانی‌تر با ارزیابی‌های هورمونی (GLP-1 و انسولین) انجام شود تا مکانیسم‌های دقیق‌تر بروز دامپینگ مشخص گردد.

نتیجه‌گیری، با توجه به یافته‌های این مطالعه، بروز علائم سندرم دامپینگ پس از جراحی چاقی در هر دو روش گاستریک بای‌پس و اسلیو گاسترکتومی شایع بود، اما تفاوت معناداری از نظر آماری بین آنها مشاهده نشد. درصد کاهش وزن نهایی در گروه اسلیو به‌طور معناداری بیشتر از بای‌پس بود، درحالی‌که سایر شاخص‌های مربوط به کاهش وزن، BMI، و قند خون تفاوتی نداشتند. واکنش بیماران به مصرف مواد غذایی مختلف نیز از نظر نوع سندرم دامپینگ (زودرس یا تاخیری) تفاوت قابل توجهی بین دو گروه جراحی یا بین بیماران دیابتی و غیر دیابتی نشان نداد. تنها در موارد معدودی همچون مصرف شیرینی و نان در بیماران دیابتی، شیوع دامپینگ زودرس در ماه سوم بیشتر بود.

سپاسگزاری: این مقاله حاضر برگرفته از پایان نامه تحت عنوان "مقایسه فراوانی سندرم دامپینگ در دو روش جراحی گاستریک بای‌پس و اسلیو گاسترکتومی در بیماران مبتلا به چاقی مرضی" در مقطع تخصص بالینی جراحی عمومی در سال ۱۴۰۰-۱۴۰۱ با کد ۹۷۲۱۲۴۵۰۱۸ که در دانشگاه علوم پزشکی تهران اجرا شده است.

حاضر این الگو به‌ویژه در علائم زودرس ناشی از مصرف غذاهای با شاخص گلیسمی بالا مشاهده شد. در بیماران دیابتی، مصرف شیرینی و نان در ماه سوم پس از بای‌پس با افزایش معنادار دامپینگ زودرس همراه بود ( $P=0/037$ ) و ( $P=0/045$ ) این یافته احتمالاً ناشی از ترشح سریع GLP-1 و نوسانات شدید قند خون در این بیماران است، مشابه گزارش Papamargaritis و همکاران<sup>۲۰</sup> و D'Hoedt و Vanuytsel<sup>۲۱</sup> بنابراین، بیماران دیابتی کاندید بای‌پس باید از نظر تغذیه‌ای آموزش ویژه‌ای دریافت کنند. از نظر کاهش وزن، گروه اسلیو کاهش بیشتری نسبت به بای‌پس داشت ( $P=0/033$ )، که برخلاف یافته‌های Ramadan و همکاران است.<sup>۲۲</sup> این تفاوت احتمالاً به BMI اولیه بالاتر در گروه بای‌پس مربوط است و لزوماً نشان‌دهنده اثربخشی کمتر نیست. مطالعات اخیر نیز نشان داده‌اند پایداری به رفتارهای پس از عمل نقش تعیین‌کننده‌تری از نوع جراحی دارد.<sup>۲۳</sup> در زمینه درمان، Vargas و همکاران نشان دادند مداخله اندوسکوپی TORRE می‌تواند علائم دامپینگ پس از بای‌پس را بهبود بخشد.<sup>۲۴</sup> بنابراین، شناسایی زودهنگام و درمان به‌موقع بیماران در معرض خطر اهمیت دارد. به‌طورکلی، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد دامپینگ از عوارض شایع هر دو روش جراحی چاقی است و باور سنتی مبنی بر نادر بودن آن پس از اسلیو را به چالش می‌کشد. با توجه به نبود تفاوت آماری معنادار بین دو روش، انتخاب نوع جراحی باید بر

## References

- Endocrinology ID. Public Health Endocrinology. *Indian J Endocrinol Metab.* 2020;24(5):453.
- Scarpellini E, Arts J, Karamanolis G, et al. International consensus on diagnosis and management of dumping syndrome. *Nat Rev Endocrinol.* 2020;16(8):448–66.
- Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, et al. *Harrison's Principles of Internal Medicine.* 18th ed. New York: McGraw-Hill; 2012.
- Hui C, Bauza GJ. Dumping syndrome. *StatPearls.* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.
- Vavricka SR, Greuter T. Gastroparesis and dumping syndrome: current concepts. *J Clin Med.* 2019;8(8):1127.
- Berg P, McCallum R. Dumping syndrome: review of pathophysiology, diagnosis and treatment. *Dig Dis Sci.* 2016;61(1):11–8.
- Tanizawa Y, Tanabe K, Kawahira H, et al. Features of dumping syndrome after gastrectomy using PGSAS-45. *Dig Surg.* 2016;33(2):94–103.
- Tack J, Arts J, Caenepeel P, et al. Postoperative dumping syndrome: pathophysiology and management. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2009;6(10):583–90.
- Emous M, Wolffenbuttel BH, Totté E, et al. Symptom prevalence of dumping after gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis.* 2017;13(9):1489–500.
- Hui C, Dhakal A, Bauza GJ. Dumping syndrome. *StatPearls.* 2021.
- Vargas EJ, Abu Dayyeh BK, Storm AC, et al. Endoscopic management of dumping after Roux-en-Y. *Gastrointest Endosc.* 2020;92(1):91–6.
- Berg P, McCallum R, Hall M, et al. Dumping syndrome: etiologies and diagnosis. *Pract Gastroenterol.* 2014;38:30–8.
- Plavšić I, Hauser G, Tkalcic M, et al. Diagnosis of irritable bowel syndrome: role of biomarkers. *Gastroenterol Res Pract.* 2015;2015:1–8.
- Sigstad H. A clinical diagnostic index in dumping syndrome. *Acta Med Scand.* 1970;188:479–86.
- Laurenius A, Olbers T, Näslund I, et al. Dumping syndrome after gastric bypass: validation of rating scale. *Obes Surg.* 2013;23(6):740–55.
- Sha Y, Huang X, Ke P, et al. Roux-en-Y vs sleeve gastrectomy for T2DM: meta-analysis. *Obes Surg.* 2020;30(5):1660–70.
- Ahmad A, Kornrich DB, Krasner H, et al. Prevalence of dumping after sleeve gastrectomy vs bypass. *Obes Surg.* 2019;29(5):1506–13.
- Biter LU, Hart JW, Noordman BJ, et al. SleeveBypass RCT: long-term effects. *Lancet Reg Health Eur.* 2024;38:100836.

19. Emous M, Wolffenbuttel BHR, van Dijk G, et al. Long-term early and late dumping after bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis*. 2018;14(8):1173–81.
20. Papamargaritis D, Koukoulis G, Sioka E, et al. Dumping and hypoglycaemia after sleeve gastrectomy. *Obes Surg*. 2012;22(10):1600–6.
21. D'Hoedt A, Vanuytsel T. Dumping syndrome after bariatric surgery: systematic review. *Acta Gastroenterol Belg*. 2023;86(3):417–27.
22. Ramadan M, Loureiro M, Laughlan K, et al. Risk of dumping after sleeve vs bypass: multicentre study. *Gastroenterol Res Pract*. 2016;2016:2570237.
23. Mechanick JL, Apovian C, Brethauer S, et al. 2019 guidelines for perioperative support in bariatric surgery. *Obesity (Silver Spring)*. 2020;28(Suppl 1):O1–58.
24. Vargas EJ, Abu Dayyeh BK, Storm AC, et al. Endoscopic management of dumping after Roux-en-Y. *Gastrointest Endosc*. 2020;92(1):91–6.

## Comparison of the frequency of dumping syndrome following gastric bypass and sleeve gastrectomy in patients with morbid obesity

Yaser Sharafi M.D.\*  
Mohammad Talebpour M.D.  
Khosro Najari M.D.

Department of Bariatric Surgery,  
Sina Hospital, School of Medicine,  
Tehran University of Medical  
Sciences, Tehran, Iran.

### Abstract

Received: 08 Jun. 2025 Revised: 15 Jun. 2025 Accepted: 16 Jul. 2025 Available online: 23 Jul. 2025

**Background:** Dumping syndrome is a common complication after bariatric surgery and can adversely affect patients' quality of life, particularly in those with diabetes. Although gastric bypass has traditionally been associated with a higher risk of dumping syndrome, evidence comparing its frequency with sleeve gastrectomy remains inconclusive. This study aimed to compare the frequency of dumping syndrome following these two procedures in patients with morbid obesity.

**Methods:** This prospective cohort study was conducted from April 2021 to July 2022 at Sina Hospital in Tehran. A total of 90 patients with morbid obesity who met the indications for bariatric surgery were not randomly assigned to two treatment groups: gastric bypass (n = 45) and sleeve gastrectomy (n = 45). Baseline assessments included medical history, physical examination, review of medical records, and necessary specialist consultations (including endocrinology and cardiology). All patients' data were recorded in the Sina Bariatric Surgery Registry Database. Following surgery, patients received standard postoperative care and were evaluated for symptoms of dumping syndrome at one and three months postoperatively using the validated Sigstad questionnaire. Statistical analyses were performed using SPSS software.

**Results:** The results showed no statistically significant differences between the two groups in terms of age group, gender, excess weight, preoperative BMI, final BMI, and history of diabetes prior to surgery (P-value > 0.05). The final weight was significantly higher in the sleeve gastrectomy group (P-value = 0.033). There were no significant differences in the frequency of early and late dumping syndrome related to the consumption of sweets and other foods between the two groups at the first and third postoperative months (P-value > 0.05). Early dumping syndrome following the consumption of sweets and bread was significantly more frequent among diabetic patients (P-value = 0.037 and P-value = 0.045, respectively).

**Conclusion:** The prevalence of dumping syndrome was similar in both sleeve and bypass groups. Weight loss over time was significant (P < 0.001) and did not differ between groups (P = 0.211). The syndrome was significantly more common in diabetic patients, highlighting the importance of careful postoperative care and dietary guidance.

**Keywords:** dumping syndrome, gastric bypass, morbid obesity, sleeve gastrectomy.

\* Corresponding author: Bariatric Surgery Clinic, Department of Surgery, Sina Hospital, Imam Khomeini Street, Tehran, Iran.  
Tel: +98-21-66348569  
E-mail: sharafi.yaser@gmail.com