الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة دمشق

كلية الطب البشري قسم الجراحة

دراسة مقارنة بين العمليات الجراحية المتبعة في تدبير المتلازمة الاستقلابية

اعداد طالب الدراسات العليا

حسين محمد الرحال

اشراف: أ.م.د عبد الرحمن حمادية

برئاسة : أ.د. صلاح الدين رمضان

العام الدراسي :

2025 م / 1447هـ

قرار لجنة الحكم

تصريح خطي

أنا الموقع أدناه أصرح بعلمي وقبولي:

1. أن كل ما ينتج عن البحث والأطروحة هو ملكية فكرية ومالية بالتشارك مع جامعة دمشق، وأنني ألتزم بأخذ موافقة الجامعة في حال رغبتي بنشر البحث أو الأطروحة أو جزء منها نصاً أو مضموناً خارج إطار الجامعة (من دور نشر أو مكتبات أو مواقع الكترونية وغيرها من وسائل النشر).

2. أنه لا يوجد أي جزء من هذه الأطروحة تم اقتباسه من عمل آخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في جامعة دمشق أو أي جامعة أو معهد تعليمي داخل أو خارج الجمهورية العربية السورية.

الاسم والتوقيع

شكر وتقدير

صاحب الفضل الكبير والذي لم يبخل بأي معلومة أو ملاحظة وكان سنداً وعوناً طيلة فترة اختصاصي الأستاذ الدكتور**عبد الرحمن حمادية**، لك مني كل الشكر و الاحترام والتقدير، مع تمنياتي بدوام الصحة والعافية والتألق.

كما أتوجه بالشكر لكافة أساتذتي ومشرفي وطلاب الدراسات العليا في مشافي وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في دمشق.

مخطط البحث

الباب الاول : الدراسة النظرية

مقدمة في البدانة المرضية

تعريف البدانة

التققيم الكمي

انواع البدانة

الاسباب وعوامل الخطورة

الامراض المرافقة للبدانة

تدبير البدانة

جراحة البدانة

التقييم قبل الجراحة

انماط العمليات الجراحية لتدبير البدانة

اختلاطات جراحة البدانة وتدبيرها

توصيات IFSO حول جراحة البدانة خلال جائحة coVID-19

توصيات مؤتمر جراحة السكري DSS لتحديد أولوية جراحة البدانة

الباب الثاني : الدراسة العملية

الخلاصة والتوصيات

المراجع

الأشكال والجداول والرسوم التوضيحية

1-جدول يوضح نسبة خسارة الوزن الزائد 115
2-جدول يوضح توزع الامراض المرافقة وشفائها أو تحسنها بعد الجراحة 116
3-جدول تصنيف كليفن 117
4-جدول الاختلاطات الباكرة 118
5-جدول الاختلاطات المتأخرة 119
6-جدول مقارنة بين دراستنا والدرسات العالمية بالنسبة لخسارة الوزن الزائد (القطع الطولي)..... 121
7-جدول مقارنة بين دراستنا والدراسات العالمية بالنسبة لتحسن الامراض المرافقة أو شفائها بعد الجراحة (القطع الطولي)..... 121
8-جدول مقارنة بين دراستنا والدراسات العالمية بالنسبة للاختلاطات (القطع الطولي)..... 121
9-جدول مقارنة بين دراستنا والدراسات العالمية بالنسبة لخسارة الوزن الزائد (المجازة المعدية)..... 122
10- جدول مقارنة بين دراستنا والدراسات العالمية بالنسبة لشفاء أو تحسن الامراض المرافقة(المجازة المعدية)..... 124
11- جدول مقارنة بين دراستنا والدراسات العالمية بالنسبة للاختلاطات المرافقة (المجازة المعدية)..... 125

الملخص

الهدف من البحث:

المقارنة بين تحويل المسار والقطع الطولي من حيث قدرتهما على انقاص الوزن الزائد وتحسين أو شفاء الامراض المرافقة للبدانة ومقارنة نسبة الاختلاطات الباكرة والمتاخرة التالية لكل من هذين الاجرائين وذلك في مشافي جامعة دمشق التعليمية مع مقارنة هذه النتائج بالدراسات العالمية مما قد يرجح كفة احد هذين الاجرائين ضمن شروط القبول في الدراسة

منهج البحث:

تصميم الدراسة:

دراسة تحليلية راجعة قهقريةRetrospective, (حالة – شاهد) .

المجتمع المستهدف:

المرضى المراجعين لقسم الشعب الجراحية في مستشفى المواساة والوطني الجامعي بدمشق وتم تشخيص بدانة مرضية وتم علاجه جراحياً و متابعته من قبل الأطباء المختصين و أطباء الدراسات العليا في المشافي المذكورة أعلاه .

مكان الدراسة:

المشفى الوطني الجامعي ومشفى المواساة الجامعي

زمان الدراسة:

الفترة الممتدة من 2020 – 2021

الاستنتاجات :

ان القطع الطولي والمجازة المعدية متقاربي النتائج فيما يخص خسارة الوزن الزائد وشفاء أو تحسن الامراض المرافقة باستثناء اضطراب شحوم الدم حيث تتفوق المجازة المعدية لكن يبقى

للقطع الطولي افضلية من حيث مدة الجراحة الاقصر وفترة بقاء المفجر اقل ومدة الاستشفاء اقل واختلاطات اقل

الكلمات المفتاحية :

تحويل المسار _ القطع الطولي _ البدانة

أولا : مقدمة في البدانة المرضية

أصبحت البدانة واحدة من اهم تحديات الصحة العامة في كل من المناطق المتقدمة والنامية اقتصاديا في العالم . في عام 2016 كان اكثر من 1.9 مليار بالغ في جميع انحاء العالم يعانون من زيادة الوزن ومن بينهم اكثر من 650 مليون شخص يعانون من البدانة الشديدة وهو رقم تضاعف ثلاث مرات منذ السبعينات (1) . هناك ما يقدر بنحو 2.5 شخص يضاف الى سكان العالم في كل ثانية , واحد منهم سيعاني من البدانة او زيادة الوزن , في الولايات المتحدة تشير التقديرات الى ان 39.8% من السكان البالغين يعانون من البدانة الشديدة (2).

ترتبط البدانة بنخفاض متوسط العمر المتوقع بشكل ملحوظ وبالتالي اصبحت السبب الرئيسي للوفيات التي يمكن الوقاية منها في الولايات المتحدة في عام 2015م ساهم منسب كتلة الجسم المرتفع في 4 ملايين بحالة وفاة وقد ثبت ان ارتفاع منسب كتلة الجسم مرتبط بارتفاع بضغط الدم وفرط شحوم الدم وداء الشريان التاجي وعدم تحمل الغلوغوزاو الداء السكري وتوقف التنفس اثناء النوم وتشحم الكبد غير الكحولي واضرابات العضلات والعظام وامراض الكلى وبعض انواع السرطانات بيما في ذلك المري والبنكرياس والكلية وسرطان الثدي بعد انقطاع الطمث وسرطان بطانة الرحم وسرطان عنق الرحم والبروستات (3). تكاليف الرعاية الصحية المرتبطة بالبدانة مرتفعة وهي في ازدياد ففي عام 1998م كانت التكاليف السنوية المقدرة للبدانة 78.5 مليار دولار , اليوم في الولايات المتحدة وحدها تكلف البدانة والامراض المرتبطة بها مايقدر بنحو 191 مليار دولار مع ارتفاع التكاليف الطبية بمقدار 2741 دولار سنويا للاشخاص الذين

يعانون من البدانة مقارنة بالوزن الطبيعي (4).النتائج الاجتماعية و النفسية والاقتصادية المرتبطة بالبدانة اصبحت معروفة أيضا . يركز قدر كبير من الابحاث على فهم البدانة , وقد تم توجيه العديد من جهود الصحة العامة نحو التحكم في نموها الأسي .

ثانيا : تعريف البدانة :

تعرف منظمة الصحة العالمية البدانة بانها حالة تراكم مفرط للدهون في الجسم الى الحد الذي تتاثر به الصحة والرفاهية بشكل سلبي (1).اذا تجاوزت كمية الدهون في الجسم القيم الفيزيولوجية الطبيعية فأن الشخص يعاني من االبدانة .

تعتمد كمية دهون الجسم الطبيعية من الناحية الفيزيولوجية على العمر و الجنس مع اختلاف كبير بين الافراد .

لدى المواليد الجدد 10–15% من الدهون في الجسم (BF) , وخلال السنة الاولى من العمر , تزداد هذه النسبة الى حوالي 25% . بعد ذلك ينخفض معدل (BF) ببطء مرة اخرى إلى 15% من وزن الجسم في سن ال 10 سنوات , عندما تصبح الفروق بين الجنسين أكثر وضوحا , اثناء النضج الجنسي تعاني الفتيات من زيادة في دهون اجسادهن مرة اخرى , حتى 25% , بينما يحافظ الذكور على نفس نسبة BF اثناء مرحلة البلوغ , تزداد نسبة BF ببطء مع تقدم العمر لدى الذكور والاناث . من غير المعروف ما اذا كانت هذه الزيادة المرتبطة بالعمر اثناء حياة البالغين هي تأثير فيزيولوجي طبيعي أو ما اذا كان ناجما عن الافراط في تناول الطعام و أو نمط حياة مستقر .

ثالثا : التقييم الكمي :

يمكن قياس دهون الجسم من خلال تقنيات مختلفة بما في ذلك قياس الكثافة , القياس المائي , قياس امتصاص الاشعة السينية مزدوج الطاقة (DXA) , النماذج الكيمائية متعددة الحجرات , التصوير المقطعي المحوسب (CT) , التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) . هذه الطرق ليست مناسبة للاستخدام في الظروف السريرية وفي الدراسات السكانية .

هناك عدد من الطرق الاخرى المتاحة للاستخدام على مجال واسع والتي يمكن ان تتوقع نسبة الدهون في الجسم (BF) وتشمل هذه قياسات سماكة الجلد , المقاومة الكهربائية الحيوية , و

استخدام منسب كتلة الجسم (BMI) و محيط الخصر , ومنسب شحوم الجسم الموصوف حديثا (BAI)

BAI = (محيط الورك/ الارتفاع) – 18

تعتمد هذه الطرق على العلاقات الاحصائية بين محددات يمكن قياسها بسهولة وطريقة مرجعية .

نظرا لان مجال BF% يختلف اختلافا كبيرا ويعتمد على العمر و الجنس , لا يمكن بسهولة تحديد نقاط محددة cutoff points معبر عنخا ب BF ليس هناك شك في ان هذه الاجراءات السريرية محدودة الدقة , ولكنه سهلة و قابلة للتطبيق .

من بين المشعرات المذكورة اعلاه , فان الاكثر استخداما هو منسب كتلة الجسم .

منسب كتلة الجسم BMI : والذي يتم تحديده من المعادلة التالية :

BMI = الوزن على مربع الطول (كغ/م2)

بشكل عام , يتراوح منسب كتلة الجسم الصحي من 18.5 إلى 24.9 كغ/م2

تشخص البدانة عندما منسب كتلة الجسم أكتر أو يساوي 30 كغ / م2

رابعاً: أنواع البدانة [8]

هناك تصنيفات متعددة للسمنة نذكر منها ما يلي:

التصنيف الأول:

وهذا التصنيف يقسم البدانة إلى الأنواع التالية:

1- البدانة المتسمة بزيادة عدد الخلايا الدهنية:

ويظهر هذا النوع من السمنة عند الأطفال ولا يمكن تقليل عدد الخلايا الدهنية هذه عند اتباع نظام غذائي لإنقاص الوزن وإنما يمكن تقليل حجمها. والسمنة في الطفولة هي التي تحدد مدى السمنة عند الكبر حيث يصبح العلاج عسيراً نتيجة نمو الخلايا الدهنية ويكثر عددها ولا يمكن تقليل عدد هذه الخلايا عند الكبر وتصبح السمنة مزمنة تلازم المرء في مراحل عمره ومقاومة لصور العلاج المختلفة.

2- البدانة المؤقتة:

توجد مراحل أو فترات مختلفة من العمر يتعرض فيها الشخص للسمنة العرضية وقد تصبح مزمنة إذا لم ينتبه المريض لسلوكه الغذائي ومن هذه المراحل:

أولاً – مرحلة المراهقة:

حيث تسود الانفعالات السلوكية وتكثر الضغوط بسبب تعرض المراهق لكثير من المواقف الصعبة اليومية كالخوف من الامتحانات والمشكلات العاطفية وصعوبة التعامل مع الوالدين فيتجه المراهق إلى

الأكل التعويضي السريع عن المعاناة الانفعالية وذلك بالنهم بتناول الطعام وخاصة الأغذية السكرية. كما أن تناول الطعام بهذه الصورة قد يمثل سلوكاً هروبياً من الواقع العملي.

ثانياً – مرحلة ما بعد الولادة:

حيث تطول فترة الراحة بعد الولادة للمرأة مع قلة الحركة أو انعدامها تماماً والاستمرار في تناول الوجبات الغنية وذات الطاقة المركزة لتعويض الجهد المبذول والطاقة المفقودة أثناء عملية الولادة.

ثالثاً – فترة انقطاع الطمث:

بسبب اضطراب التوازن الهرموني وتأثيره على مركز الشهية في الدماغ. بالإضافة للعوامل النفسية المصاحبة لانقطاع الطمث من قلق وإجهاد كما أن النظرة المتشائمة للحياة قد تدفع بصاحبها إلى الهروب والتعبير عن ذلك بتناول الطعام.

رابعاً – الأيام القليلة التي تسبق الدورة الشهرية:

حيث تزداد شهية المرأة لتناول الطعام، ويحدث نوع ضعيف من التورم نتيجة اضطراب هرموني مؤقت، وتتباين حدة هذه الأعراض من امرأة لأخرى.

3- البدانة التي ترجع إلى تضخم حجم الخلايا الدهنية:

إن هذا النوع من البدانة يشيع عند الكبار.

التصنيف الثاني :

ان هذا التصنيف يشمل عدة تصنيفات :

1- التصنيفالعمري:

أي التصنيف الذي يعتمد العمرالذي تظهرعندها السمنة ويقسم السمنة لنوعين:

النوع الأول: يصيب الأطفال ،حيث تبدأ السمنة في الظهور في سن مبكرة بين الرابعة والحادية عشرة وتتميزبكثرة عدد الخلايا الدهنية.

النوعالثاني:

وتبدأفيهاالسمنةبالظهورفيالعقدالثالثمنالعمروتستمربالزيادةحتىالعقدالخامسأوالسادسحيثيستقروزنالجسم،و يتميزهذاالنوعبتضخمالخلايا.

2- التصنيفالجغرافي:

ويعتمدعلىأماكنتراكمالدهونبالجسم،فإذاكانفيمنطقةالصدروالبطنسميبالنوع

الذكريمنالسمنةحيثهذاالنوعأشيعبينالذكورأماإذاكانفيمنطقةالأردافأطلقعليهالنوعالأنثويحيثانهشائعبينالسيداتوهناك نوعثالثيتصفبالتناسقحيثتتوزعالدهونفيجميعأجزاءالجسم.

3- التصنيفالسببي: ويعتمدعلىالأسبابالمختلفةللسمنة.

الأسباب وعوامل الخطورة

على الرغم أن هناك تأثيرات وراثية وهرمونية في وزن الجسم، فإن السمنة تحدث عندما تفوق كمية السعرات الحرارية التي يحصل عليها الجسم من الغذاء تلك التي يحرقها الجسم خلال التمارين والأعمال اليومية، وعندها فإن الجسم يخزن هذه السعرات الحرارية على شكل دهون تنتج السمنة عادة عن تداخل الأسباب المختلفة والتي تشمل:

1- الكسل وقلة النشاط:

إذا لم يكن الشخص نشيطاً بشكل كاف، فسيحرق كمية أقل من السعرات الحرارية.

وفي نمط الحياة الراكدة من السهولة اكتساب السعرات الحرارية كل يوم أكثر من نمط الحياة التي تكثر بها التمارين والنشاطات اليومية العادية.

ومما هو جديد بالذكر أن التقدم التكنولوجي ونوع العمل الممارس يؤثران بطريقة مباشرة على زيادة الوزن، فالأفراد الذين يستخدمون الأجهزة الحديثة ويركبون السيارات ووسائل المواصلات

وكذلك الذين يعملون في المكاتب أو هؤلاء الذين تتصف طبيعة عملهم بعدم الحركة يكونون أكثر عرضة لزيادة الوزن لقلة الحركة المبذولة.

وقد أشارت الدراسات أن للرياضة دورًا في تخفض نسبة الشحوم ونسبة غلوكوز الدم كما أن لها دورًا في نشاط الأنسولين واستقبال أنسجة الجسم له، ولكن هل هذه النسبة كبيرة للاعتماد عليها في إنقاص الوزن؟
والإجابة على هذا السؤال هي: لا، حيث أن الدراسات التي أجريت في هذا المجال أوضحت أنه لا يمكن أن نوصي للبدين بالرياضة كأساس لتخفيض وزنه، ولكن يمكن أن تكون عاملاً مساعداً وخاصة لتخفيف الترسبات الدهنية من جسم البدين الذي أنقص وزنه. ومثالنا على ذلك لو أن الشخص مارس السباحة أو الجري لمدة ساعة كاملة دون توقف فإنه سيصرف حوالي 170 سعرة حرارية، فإذا توقف بعدها وشرب كوباً من المشروبات الغازية وقطعة صغيرة من الشوكولاتة فإنها ستعطيه 500 سعرة حرارية.

2- عادات الطعام والحميات غير الصحية:

إن تناول الحميات العالية بالسعرات الحرارية، إهمال وجبة الإفطار واستبدالها بالوجبات السريعة، وتناول المشروبات عالية السعرات الحرارية المخصصة ليلاً، وتناول أكثر من السعرات الحرارية المطلوبة كلها تساهم في زيادة الوزن.

3- الحمل:

أثناء الحمل، يزداد وزن النساء عادة، وبعض النساء يجدون صعوبة في إنقاص الوزن بعد الولادة، وبعد عدة ولادات يتراكم على المرأة عدد أكبر من الدهون وهذا ربما يشارك في تطور السمنة عند النساء.

4- قلة النوم:

النوم أقل من 7 ساعات في الليلة يمكن أن يسبب تبدل في الهرمونات التي تزيد الشهية. مما يجعل الإنسان لا يحرق الكمية الصحية من السعرات، وكذلك يجعله يميل للوجبات الغنية بالدهون والسكر والتي تشارك في زيادة الوزن.

5- مشاكل صحية:

بعض الأمراض قد تزيد ميل الجسم لكسب الوزن الزائد مثل متلازمة كوشينغ وقصور الدرقية ومتلازمة المبيض متعدد الكيسات وغيرها من الأمراض.

كما أن بعض المشاكل الصحية مثل التهاب المفاصل، يمكن أن تؤدي إلى نقص النشاط وبالتالي تسبب زيادة الوزن.

6- الأدوية:

من الأدوية التي قد تسبب زيادة الوزن بسبب تخزين الدهون كتأثير جانبي: بعض الأدوية الخافضة لسكر الدم، حاصرات بيتا، والأدوية المضادة للاكتئاب، الكورتيكوستيرويدات، أدوية الصرع.

7- أسباب وراثية:

تلعب الوراثة دوراً هاماً في حدوث البدانة، يذكر أن نسبة حدوث البدانة بحال الوالدين طبيعيي الوزن تبلغ 10%، بالمقابل بحال الوالدين بدينين فإن نسبة حدوث البدانة لدى الأبناء تبلغ 80-90%، كما تبين أن أوزان الأطفال الذين يعيشون بالتبني تتوافق بشكل كبير مع أوزان آبائهم الأصليين.

يبدو أنه من الصعب أن نفصل بين العوامل الوراثية والبيئية للبدانة فقد وجد كل من بورشارد (1996) وستونكار (1999) ونيكولس أن هناك جينات متنحية تتفاعل مع العوامل البيئية ولها دور بحدوث البدانة وتوضح بعض الدراسات أنه لا يمكن تفسير انتشار البدانة في بعض العائلات بعوامل جينية رئيسية ولكن قد يرجع إلى استعدادات وراثية كامنة (جينات متنحية) بالإضافة لنمط الحياة الحديثة الذي يتسم بقلة النشاط والحركة.

لقد توصل باحثون بريطانيون إلى أول دليل على أن جيناً معيناً مرتبط بحدوث ميل لزيادة الوزن، وقد تعرف الباحثون على الجين أثناء دراسة شملت حوالي 39 ألف أوروبي من البيض، في

اكتشاف يأملون أن يؤدي للتوصل إلى وسائل جديدة لمكافحة مشكلة البدانة. وقد بين باحثون بريطانيون أن وجود هذا الجين زاد احتمال إصابة الشخص بالبدانة فالأشخاص الذين لديهم نسختين من هذا الجين زادت احتمالات إصابتهم بالبدانة بنسبة 70% مقارنة مع من ليس لديهم الجين. كما تبين زيادة انتشار هذا الجين عند مرضى البدانة حيث اتضح وجود نسخة أو اثنتين من هذا الجين عند 63% من مرضى البدانة.
كما أكد الباحثون أن الجينات وحدها لا يمكن تحميلها مسؤولية الزيادة الكبيرة في انتشار البدانة عالمياً.

8- التقدم بالعمر:

تصيب البدانة جميع الأعمار حتى الصغار بالسن ويوضح إيكهاردوفيلر (1996) أن زيادة الوزن تحدث مع تقدم العمر ويرجع ذلك إلى نقص الطاقة المصروفة نتيجة لقلة الحركة أو الإصابة ببعض الأمراض التي تعوق الحركة والتي تؤدي إلى الحياة الساكنة بالإضافة إلى نقص الكتلة العضلية الذي يؤدي إلى نقص الاستقلاب.

ومما هو جدير بالذكر أن المجتمعات الفقيرة تكون السمنة فيها غير شائعة بين صغار السن على عكس المجتمعات الغنية التي تعتبر السمنة فيها مشكلة هامة لانتشارها بين صغار السن كما يكثر في هذه المجتمعات زيادة الوزن بين الشباب.

9- أسباب نفسية:

حسب الدراسات التي أجريت في هذا المجال فإن الحالة الانفعالية للفرد قد تؤدي إلى حدوث زيادة الوزن فالكثير من الأفراد تزداد شهيتهم للطعام أو على العكس الامتناع عنه عند مواجهة المشاكل النفسية، وتؤكد ذلك دراسة مهرابيان (1979) والتي تبين منها أن بعض المصابين بحالات الاضطراب والقلق النفسي يتجهون إلى الإكثار من تناول الطعام كرد فعل لهذه الاضطرابات وعلى الرغم من أن العلاقة بين الشهية لتناول الطعام والحالة الانفعالية علاقة معروفة في الطب ولكن الآليات الناظمة لها لا تزال تخضع لكثير من الخلاف.

10- نمط الحياة:

إن انتشار السمنة في عائلات معينة ليس بسبب الجينات فقط، فعند وجود عدد من الأخوة يعانون من السمنة فإن طريقة حياتهم وطعامهم ونشاطهم وثقافتهم تساعد على حدوث السمنة مثلها مثل الجينات.

إن بعض المجتمعات كالمجتمع الأمريكي يعاني من السمنة بشكل كبير ليس كالمجتمع الياباني الذي لا يعاني منها وذلك بسبب طريقة الحياة والثقافة.

11- إيقاف التدخين:

يرافق إيقاف التدخين غالباً مع زيادة الوزن، والذي قد يؤدي عند البعض لزيادة عدة كيلوغرامات خلال أسابيع إلى عدة أشهر مما قد يؤدي إلى السمنة. على المدى الطويل فإن إيقاف التدخين أعظم فائدة للصحة من الاستمرار به.

12- الجنس:

رغم انتشار السمنة في كل الجنسين إلا أنه قد يوجد بعض الاختلافات في محتوى الجسم من الشحوم بين الذكور والإناث والتي تكون بسيطة حتى مرحلة المراهقة. فبينما تشكل الشحوم (20%) من وزن الجسم عند الإناث فإنها تشكل عند الرجل (12-17%) من وزن الجسم.

بالحقيقة فإن نسبة الشحوم تبدأ بالزيادة في منتصف فترة المراهقة، وفي نهاية فترة المراهقة يحدث الاختلاف حيث تتضاعف نسبة الشحوم عند الإناث بينما الذكور يفقدون نسبة من الشحوم.

الشحوم في أواخر هذه المرحلة، هذا وتعتبر البدانة أكثر شيوعاً عند النساء حيث تتعرض المرأة للإصابة بالبدانة بعد الحمل أو عند بلوغ سن اليأس، وغالباً تزيد المرأة بمقدار 12.5 كغم خلال فترة الحمل ويعزى هذا إلى زيادة الأنسجة الشحمية التي تستخدم كمخزن للمطالب اللبنية للرضيع وكثير من النساء يحافظن على هذا الوزن بعد الولادة وانتهاء فترة الرضاعة.

13- العوامل الاجتماعية والاقتصادية:

هناك عوامل اقتصادية واجتماعية عديدة قد ترتبط بحدوث البدانة. وتعد سلوكيات الأفراد في مجتمعاتنا الحديثة أحد الأسباب في زيادة الوزن، وتوضح بعض الدراسات أن أهم سلوكيات الأفراد التي تؤدي إلى زيادة الوزن هي:

- تناول الأطعمة الخفيفة بين الوجبات.
- تناول الوجبات الغنية بكثرة السكر والدهون.
- مشاهدة التلفاز لفترات طويلة مع تناول المكسرات والأغذية عالية السعرات الحرارية.
- إقامة الولائم وكثرة تناول الأطعمة في المناسبات الاجتماعية والدينية وهي عادة ما تكون أطعمة عالية السعرات الحرارية.
- محاولة الأمهات إطعام أطفالهن طوال ساعات النهار والليل دون التقيد بمواعيد الوجبات الأساسية.

وإذا امتلك الشخص واحداً أو أكثر من عوامل الخطورة فليس من المحتم أن يصبح بديناً. يمكن إبطال معظم عوامل الخطورة من خلال الحمية، التمارين والنشاطات الجسدية وتبديل السلوك الغذائي.

14- الهرمونات التي تتداخل مع البدانة [11]:

تحظى الهرمونات بحيز واسع حالياً من الاهتمام، حيث تركز الدراسات الحديثة حالياً على البحث على المستوى الجزيئي عن العوامل التي تتداخل بالجوع والشبع والبدانة والداء السكري وتغير العلاقة بين العوامل المذكورة إلى طيفية ما بعد الجراحة. وهنا يجب من الإشارة للهرمونات وهي:

1- هرمون الغريلين (Ghrelin)

يفرز بشكل أساسي من قاع المعدة وهو المسؤول عن الإحساس بالجوع ويوجد أن مستوى هذا الهرمون في الدم ينخفض بطريقة ملحوظة بعد إجراء عمليات البدانة المفرطة حيث أن الطعام بعد الجراحة لا يمر على هذه المنطقة مما يقلل من الإفراز.

2- هرمونات PYY & GLP-1

ويتم إفرازهما من الجزء القاصي من الأمعاء الدقيقة وهما المسؤولان عن الإحساس بالشبع كما أنهما يزيدان من حساسية الأنسجة للإنسولين مما يساهم في علاج داء السكري من النمط الثاني.

ويجد أن هذين الهرمونين ترتفع نسبتهما في الدم بعد أن يتناول المرضى الذين أجريت لهم عملية تحويل المسار كمية بسيطة من الطعام حيث أن الطعام يصل بسرعة إلى هذا الجزء من الأمعاء الدقيقة ويختلف عن الوضع الطبيعي بدون الجراحة أو ما قبل الجراحة مما يتسبب في شعور بالشبع بشكل أسرع، كما بينت دراسات متعددة أن حقن GLP-1 يسبب الشبع بشكل سريع. بينت الدراسات ارتفاع التراكيز البلازمية مع الوجبات وازدياد الطريقة المعيارية مع الوبائيات.

3- هرمون اللبتين (Leptin)

اللبتين عامل مهم جداً في التحكم بوزن الجسم على المدى البعيد، وكلما زادت كمية الشحوم (الخلايا الشحمية) في الجسم تزداد كمية اللبتين المنتج من هذه الخلايا ويسلك طريقه إلى المستقبلات في الدماغ. وتأثير اللبتين يتم عن طريق تقليل الشهية وتقليل تناول الطعام عند البشر وكذلك حرق الطاقة. في التجارب على الفئران السليمة التي لديها طفرة في الصبغيات الوراثية تمنعها من إنتاج اللبتين، وجد الباحثون أن إعطاء الهرمون عن طريق الحقن اليومي أدى إلى نقص تناول الطعام خلال أيام ونزول وزن الجسم خلال شهر. يعمل اللبتين عن طريق:

1) تقليل الشعور بالجوع وتقليل استهلاك الطعام.
2) زيادة صرف الطاقة (حرق السعرات الحرارية).

ولكن آلية عمله غير معروفة تماماً حتى الآن.

4- هرمون الأديبونكتين (Adiponectin)

يفرز أيضاً من النسيج الشحمي، ويلعب دوراً مهماً في تحريض الشبع. حيث بات من الواضح أن المستويات البلازمية للأديبونكتين تتحسن مع تحسن دراماتيكي في الوزن، وبالتوازي تتحسن الاستجابة المحيطية للإنسولين حيث أثبتت الدراسات الحديثة دور هذا الهرمون في تحسن عمل الإنسولين في الكبد بتخفيض نشاط الأنزيمات التي تفكك الغليكوجين. كما أصبح واضحاً العلاقة بين انخفاض المستويات البلازمية للأديبونكتين مع ازدياد المقاومة للسكري.

5- هرمون الريسيستين (Resistin)

يفرز أيضاً من النسيج الشحمي. يزداد إنتاجه في السمنة خاصة. وقد يكون مسؤولاً جزئياً عن المقاومة للإنسولين، ينقص بشكل كبير عند معالجة المرضى بمشتقات الثيازوليدينديون (thiazolidinedione) وهذا يفيد كأحد الخيارات الدوائية لبعض حالات السمنة.

6- هرمون الكوليسيستوكينين (Cholecystokinin)

الهرمون الذي أخذ أكبر قدر من الدراسة في مراحل الهضم، يفرز بشكل أساسي من العفج (الاثني عشر)، ومنه كانت الجراحات التي تقصي العفج وتؤدي بالتالي إلى تغير واضح في الإشارات الهرمونية ما بعد الجراحة التي تصيب المرضى، ويتهم حالياً بشكل كبير بالإمراضية الهضمية.

7- هرمون الأوكسيتومودولين (Oxytomodulin)

يلعب دوراً في تخفيف الوارد الغذائي بتأثير مثبط للشهية، وبعض الدراسات تدعم تجاربه السريرية ومراقبة النتائج، وقد يكون له دور مهم في المستقبل في علاج السمنة.

8- ***هرمون الببتيد المعوي المعتمد على الغلوكوز (Glucose-Dependent insulinotropic Peptide)***

يفرز من الخلايا المعوية، ويحرض إفراز الإنسولين بتنشيط خلايا بيتا.

سادساً: الأمراض المرافقة للسمنة

هناك العديد من الأمراض التي تترافق مع السمنة متشكلة مع السمنة حلقة مفرغة، تترافق مع السمنة وتسيء بشكل واضح لنوعية الحياة، والملفت هو التحسن الملحوظ لهذه الأمراض مع تخفيض الوزن بطريقة مختلفة.

[12] أهم هذه الحالات المرافقة مع السمنة موضحة بالجدول التالي:

سنتحدث عن بعض هذه الأمراض بشيء من التفصيل

أولاً - اضطراب الوظيفة القلبية [13]:

تترافق البدانة المرضية مع زيادة حجم الدم الجائل وتضخم البطين الأيسر مع عسرة وظيفة انقباضية وانبساطية حتى مع المرضى دون مرض قلبي صريح وقد تؤدي البدانة إلى زيادة مزمنة بنتاج القلب وتوسع البطين الأيسر مع ضخامة معتدلة غير متمركزة للبطين الأيسر.

إن اعتلال العضلة القلبية المرافق للبدانة هو شكل من أشكال قصور القلب الاحتقاني الناتج عن التغيرات المعتدلة في بنية القلب والمترافقة مع البدانة المرضية. إن علاج البدانة المرضية يترافق غالباً مع تحسن الوظيفة القلبية عند هؤلاء المرضى، وتترافق البدانة مع زيادة بمقدار 50% بخطورة تطور الرجفان الأذيني بشكل ثانوي لتضخم البطين الأيسر.

ثانياً – اضطراب الوظيفة التنفسية:

يترافق القصور التنفسي بحالات البدانة مع متلازمة نقص التهوية أو متلازمة انقطاع التنفس الانسدادي أثناء النوم، أو كليهما معاً أو ما يسمى بشكل شائع متلازمة بيكويك.
ينتج متلازمة نقص التهوية المرافق للبدانة عن زيادة وزن جدار الصدر وزيادة الضغط داخل البطن مما يؤدي لارتفاع الحجاب الحاجز وبالتالي تتضاغط الرئتين مما يؤدي إلى اضطراب رئوي مقيد، لدى هؤلاء المرضى حجم زفيري متبقٍ ناقص بشدة مع نقص أقل بكل الحجوم الرئوية ولديهم نقص أكسجة مع فرط ثاني أكسيد الكربون أثناء الاستيقاظ. يترافق متلازمة انقطاع التنفس الانسدادي أثناء النوم مع البدانة الشديدة، هؤلاء المرضى لديهم نعاس شديد أثناء النهار مع خطورة النوم أثناء القيادة وهذا النعاس النهاري غالباً ثانوي لنقص مراحل النوم 3–4 ونقص مرحلة نوم حركات العين السريعة.

ثالثاً – السكري:

إن البدانة هي الآلية الإمراضية الأكثر شيوعاً لتطور الداء السكري من النمط الثاني (الكهلي أو غير المعتمد على الإنسولين). من المعروف أن المرضى المصابين بالبدانة المرضية مقاومين للإنسولين وذلك بسبب Downregulation لمستقبلات الإنسولين. ومعظم هؤلاء المرضى قادرون على إيقاف الأدوية والمحافظة على سكر طبيعي بالبلازما بعد جراحة البدانة.

سابعاً: تدبير البدانة

اعتبارات مقارنة وتدبير البدانة:

يبدأ علاج البدانة بتدبير شامل لنمط الحياة يشمل تعديل النظام الغذائي، النشاط البدني، تعديل السلوك والذي يجب أن يتضمن التالي:

أ- المراقبة الذاتية للوارد من السعرات الحرارية مقابل النشاط البدني المبذول
ب- تحديد هدف منطقي لإنقاص الوزن
ت- التحكم بالمحفزات المحيطة
ث- جعل أي نظام مكافأة ذاتي غير طعامي
ج- صيانة الوزن والوقاية من عودة كسب الوزن

فكما هو الحال مع جميع الحالات الطبية المزمنة، يستند التدبير الفعال للبدانة على عدة عوامل مجتمعة بدءاً من النصيحة المتخصصة بإنقاص الوزن وصولاً لفريق متمرس متعدد الاختصاصات يشمل أطباء، معالجين نفسيين، مدربي لياقة بدنية، أخصائيي تغذية. تشير الدراسات الحديثة أن برامج المقاربة متعددة الاختصاصات هذه تؤدي لفقد وزن حوالي 5-10% على المدى الطويل [14,15].

في كانون الثاني 2015 أصدرت جمعية القلب الأمريكية (AHA) الإرشادات التوجيهية الأحدث في تدبير البدانة لتشمل ما يلي [16,17]:

• النظام الغذائي وممارسة الرياضة وتعديل السلوك يجب إدراجها في جميع المقاربات المتخذة لتدبير البدانة وذلك للمرضى ذوي مؤشر كتلة الجسم 25 ≤ (BMI) كغ/م²
• الوسائل الأخرى كالعلاج الدوائي يتم اللجوء إليها للمرضى ذوي مؤشر كتلة الجسم ≤ 27 كغ/م²معإمراضيةمرافقةأومؤشركتلةالجسم≤ 30 كغ/م²
• جراحة البدانة موصى بها للمرضى ذوي مؤشر كتلة الجسم ≤ 35 كغ/م²كوسائلمساعدةلتعديلالسلوكمنأجلتقليلالواردمنالطعامولزيادةالنشاطالبدني
• قد تزيد الأدوية من الالتزام بتدبير السلوك وقد تحسن اللياقة البدنية حيث تجعل زيادة النشاط البدني أسهل لأولئك الذين لا يستطيعون ممارسة الرياضة في البداية
• المرضى الذين لديهم تاريخ من عدم القدرة على فقد الوزن والحفاظ عليه بنجاح والذين يستوفون الشروط المناسبة هم مرشحون لأدوية فقد الوزن
• لتعزيز الحفاظ على الوزن على المدى الطويل، يُقترح استخدام الأدوية المعتمدة لفقد الوزن (في مقابل عدم العلاج الدوائي) لتحسين الأمراض المرافقة وزيادة الالتزام بالتدابير السلوكية
والتي قد تحسن اللياقة البدنية وتسمح بمزيد من النشاط البدني لدى الأفراد الذين يعانون من:
- مؤشر كتلة الجسم ≤ 27 كغ/م²معإمراضيةمرافقةواحدةعلىالأقل (مثل:
ارتفاعضغطالدم،اضطرابشحومالدم،الداءالسكريمنالنمطالثاني،وانقطاعالتنفسالانسداديأثناءالنوم)
- أو مؤشر كتلة الجسم ≤ 30 كغ/م²

– إذا اعتبرت استجابة المريض لأدوية فقد الوزن فعالة (فقدان الوزن بنسبة 5% أو أكثر من وزن الجسم بعد 3 أشهر) وآمنة، فيوصى باستمرار الدواء. إذا اعتبرت غير فعالة (فقدان الوزن أقل من 5% بعد 3 أشهر) أو إذا كانت هناك مشكلات تتعلق بالسلامة أو التحمل بأي وقت، فمن المستحسن إيقاف الدواء والنظر في الأدوية البديلة أو الإحالة لطريقة علاج بديلة.

– في المرضى الذين لديهم داء سكري من النمط الثاني ويعانون من زيادة وزن أو بدانة، فالأدوية الخافضة للسكر لها تأثيرات إضافية لتعزيز فقد الوزن (مثل نظائر glucagon–like peptide–1 [GLP–1] أو مثبطات ناقل الجلوكوز والصوديوم–2 [SGLT–2])، بالإضافة إلى دواء الخط الأول للنمط الثاني من الداء السكري والبدانة، الميتفورمين.

– في المرضى الذين يعانون من البدانة ولديهم داء سكري من النمط الثاني والذين يحتاجون للعلاج بالأنسولين، يُقترح واحد على الأقل مما يلي: الميتفورمين أو البراملينتيد أو نظائر GLP–1 للتخفيف من زيادة الوزن المرتبطة بالأنسولين. أنسولين الخط الأول لهذا النوع من المرضى هو الأنسولين القاعدي. يُفضل هذا على استخدام الأنسولين لوحده أو الأنسولين مع السلفونيل يوريا.

– يجب اعتبار مثبطات الإنزيم المحول للأنجيوتنسين (ACE)، وحاصرات مستقبلات الأنجيوتنسين (ARBs)، وحاصرات قنوات الكالسيوم، بدلاً من حاصرات بيتا الأدرينالية، كخط علاج أول لارتفاع ضغط الدم لدى مرضى السكري من النمط الثاني الذين لديهم بدانة.

– في النساء اللواتي لديهن مؤشر كتلة الجسم ≤ 27 كغ/م² معأمراضمرافقةأومؤشركتلةالجسم≤ 30 كغ/م²،واللواتييرغبنفيمنعالحمل،يتماقتراحوسائلمنعالحملالفموية علىالأدويةالقابلةللحقنبسببزيادةالوزنالمرتبطةبأدويةالحقن،شريطةأنتكونالنساء علىعلمجيدبالمخاطروالفوائد (أيلاتكونموانعالحملالفموية مضاداستطبابلديهن).

[18]

برامج إنقاص الوزن

يجب أن يكون لدى الطبيب فكرة واضحة عن توقعات الشخص الذي يرغب في معالجة البدانة.
لا يجب تسجيل أي مريض لديه توقعات غير واقعية حتى يتم تغييرها إلى أهداف واقعية وقابلة للتحقيق.

يجب أن يرشد الطبيب المريض الذي يسعى إلى إنقاص الوزن لوضع أهداف تتماشى مع معايير SMART:

- Specific (محدد)
- Measurable (قابل للقياس)
- Attainable (يمكن تحقيقه)
- Realistic (واقعي)
- Timely (محدد زمنياً)

من المهم أيضاً إجراء تقييم واضح لقابلية المريض لتغيير النظام الغذائي وممارسة الرياضة وتعديل السلوك المطلوب للحفاظ على فقدان الوزن.
يجب إنجاز هذا التقييم قبل تسجيل المريض في برنامج إنقاص الوزن.
يجب الحصول على موافقة مستنيرة شاملة ومكتوبة.

الأمراض النفسية والموافقة:

بسبب العواقب المحتملة لمحاولة فقدان الوزن لدى مشارك غير مناسب، يجب فحص جميع المرضى المسجلين في أي برنامج طبي أو جراحي أو برنامج آخر لإنقاص الوزن بحثاً عن:
- أمراض نفسية مهمة (كالاكتئاب الشديد أو غير المعالج)
- اضطرابات الأكل

العديد من الاضطرابات والأمراض النفسية المرافقة للبدانة ليست موانع للمشاركة في برنامج إنقاص الوزن.
على سبيل المثال: يتحسن الاكتئاب الخفيف إلى المتوسط عادةً مع نقص الوزن.
ومع ذلك يجب أن يكون الأطباء والمرضى على دراية بهذه المشاكل قبل التسجيل.

إضافة إلى ذلك، يجب على الطبيب التأكد من أن هذه المشاكل مستقرة أو مسيطر عليها نسبياً بشكل جيد قبل أن يبدأ المريض في برنامج إنقاص الوزن.

**الأركان الثلاثة الرئيسية لأي برنامج ناجح لفقدان الوزن هي كما يلي:

1. طور المسح ما قبل المشاركة
2.طور فقدان الوزن
3. طور الصيانة – يمكن أن يدوم هذا لبقية حياة المريض، ولكن مثالياً يستمر لمدة عام واحد على الأقل بعد إكمال برنامج فقدان الوزن.

وبالإضافة إلى وزن المريض، فإن العوامل التي يجب أخذها في الاعتبار عند وضع الأهداف الفردية لإنقاص الوزن تشمل:
– وزن أفراد الأسرة الآخرين
– الخلفية الثقافية والعرقية للمريض

حيث وجدت دراسة أجريت على ما يقرب من 200 امرأة سوداء تعاني من البدانة دليلاً على أنه يمكن تحقيق فقدان أكبر للوزن من خلال برامج فقد الوزن المتلائمة مع الثقافة مقارنة ببرامج الصحة العامة. قُسمت النساء في هذه الدراسة (دراسة ORBIT – Obesity Reduction Intervention Trial) بشكل عشوائي للمشاركة في أحد برنامجين:
– برنامج عام
– برنامج يراعي ثقافة المشاركات

لمدة 6 أشهر، وكانت النتيجة أن المنتسبات للبرنامج المُلائم ثقافياً فقدن وزناً أكثر [18].

برامج إنقاص الوزن التجارية:
تدعم الدراسات استخدام برامج إنقاص الوزن التجارية، حيث وجدت تجربة عشوائية مضبوطة أجريت لمدة 12 أسبوعاً أن:
– برامج إنقاص الوزن المتاحة تجارياً أكثر نجاحاً
– أقل تكلفة من البرامج القائمة على ممارسي الرعاية الأولية
– تكون أكثر فعالية عندما يُقاد البرنامج من قبل طاقم مدرب خاص [19].

الحفاظ على الوزن (صيانة فقد الوزن):
تشير البيانات من السجل الوطني لمراقبة الوزن (NWCR – National Weight Control Registry) الذي يتابع الأفراد الذين:
– فقدوا 30 باونداً على الأقل (≈13.6 كغ)

– حافظوا على هذه الخسارة لمدة عام واحد على الأقل

إلى أن استراتيجيات النجاح في الحفاظ على الوزن تشمل:
– المراقبة الذاتية المنتظمة للوزن
– اتباع نظام غذائي قليل الدسم
– ممارسة نشاط بدني يومي لمدة 60 دقيقة تقريباً
– تقليل وقت الخمول البدني (خاصة وقت الشاشات "screen time")

أن تكون معظم الوجبات في المنزل

نظام الحمية

يمكن تصنيف الأنظمة الغذائية المتفق عليها إلى صنفين:

– A. الأنظمة الغذائية المتوازنة، منخفضة السعرات الحرارية أو القليلة الحجم.
– B. الأنظمة الغذائية المحتوية على مختلف العناصر الغذائية الرئيسية (macronutrients). وتشمل الأخيرة ما يلي:
– الحميات قليلة الدسم على سبيل المثال، حمية Ornish
– الحميات قليلة الكربوهيدرات على سبيل المثال، حمية Atkins
– الحميات المتوسطة على سبيل المثال، حمية Zone التي يتم تناول المكونات الرئيسية الثلاث فيها (الدسم والكربوهيدرات والبروتين) بنسب متماثلة 30–40%.
– حمية WAIT/Way لمرضى الداء السكري: 45–40% كربوهيدرات، 20–30% بروتين، أقل من 35% دسم.

A. الحميات قليلة الحجم والحميات المتوازنة منخفضة السعرات الحرارية:
الحميات المتوازنة المنخفضة السعرات الحرارية والحميات قليلة الحجم هي الأنماط التي يصفها أخصائيو التغذية وغيرهم من المتخصصين في تدبير الوزن. على الرغم من أن هذه الحميات مفيدة لفقدان الوزن على المدى القصير، إلا أن لها منها لا يرتبط وحده بفقدان الوزن الموفق عليه والمستدام.

تُنتج هذه الحميات في معظم البرامج التجارية الشهيرة لفقد الوزن. الفرضية الأساسية للأشخاص المتبعين لهذه الحميات معرفة المخزون التفصيلي للحمية واستخدامه لتقدير متوسط السعرات الحرارية اليومية.

يعتمد الهدف المنطقي لعجز السعرات الحرارية على الهدف الجديد لإجمالي السعرات الحرارية اليومية. يتم بعد ذلك وضع خطط غذائية للحصول على هذا المجموع مقسماً على 3 وجبات أو أكثر على مدار اليوم.

- الحميات قليلة الحجم:

تعتمد الوجبات على الأطعمة اليومية العادية. في مثل هذه الأنظمة تصبح استراتيجيات التخفيض الفعال لأحجام الوجبات أمراً أساسياً.

بدلاً من ذلك، يمكن التحكم في الحجم من خلال المشاركة في برامج منظمة لفقدان الوزن (على سبيل المثال، Craig) أو عن طريق شراء منتجات مثل مخفوقات بدائل الوجبات والوجبات المعبأة والمقبلات المجمدة (مثل Lean، Glucerna، Slim-Fast، Cuisine، Smart Ones، Healthy Choice). تحتوي هذه الأطعمة على كميات كافية من العناصر الغذائية الرئيسية على أساس اليوم الغذائي من وزارة الزراعة الأمريكية والمقادير اليومية الموصى بها (Allowances and recommended daily allowances US Department of Agriculture (RDAs)).

تحتوي هذه المصادر أيضاً على العناصر الغذائية المطلوبة بكميات قليلة. الكحول والمشروبات الغازية وعصائر الفاكهة والحلويات عالية التركيز بشكل عام مرتفعة سعرات حرارية وقليلة العناصر الغذائية (ولذلك تسمى بالسعرات الحرارية الفارغة). ولذلك يتم الامتناع عنها أو تخفيضها بشكل عام إلى الحد الأدنى.

- الحميات منخفضة السعرات الحرارية:

الحميات منخفضة السعرات الحرارية تتضمن تقليل تناول السعرات الحرارية اليومية بمقدار 500–1000 سعرة حرارية في اليوم، وحتى مستوى 800–1800 سعرة حرارية في اليوم. ترتبط هذه الأنظمة الغذائية بمتوسط خسارة للوزن يبلغ 0.4–0.5 كغ في الأسبوع. في الحالات المثالية، يمكن أن يكون إجمالي الخسارة 5–10% من الوزن منذ البدء بهذه الحمية بعد 3–6 أشهر.

مع أي حمية منخفضة السعرات الحرارية، فإن الحفاظ على تناول البروتين ذو قيمة بيولوجية عالية من 1–1.5 غ / كغ من وزن الجسم المعدل (وزن الجسم المعدل = وزن الجسم المثالي + ربع الوزن الزائد) أمر حيوي للحفاظ على كتلة الجسم الخالية من الدهون (lean body mass).

قد يؤدي تقليل تناولك إلى أقل من 1200 كيلو كالور / يوم مع الحفاظ على نسبة بروتين/سعرات إلى سوء تغذية بروتيني وفقدان كبير للعضلات.15

على سبيل المثال، بالنسبة للشخص الذي يتبع نظامًا غذائيًا يحتوي على 1200 سعرة حرارية يكون الهدف استهلاك ما نسبته 25% من البروتين، أي يجب أن يكون الهدف 300 كيلو كالور / يوم من البروتين (75 غرام).

تتضمن الاختلافات الرئيسية التي يجب مراقبتها ما يلي:

- عوز الفيتامينات
- كيتوز المجاعة (starvation ketosis)
- اضطرابات الشوارد
- التحصي الصفراوي

B- الحميات التي تحتوي على مختلف العناصر الغذائية الرئيسية:

تتضمن الحميات الغذائية التي تحتوي على مختلف العناصر الغذائية الرئيسية تناول سعرات حرارية تزيد عن 1200 كيلو كالور / يوم. تم تصميم هذا النوع من الحميات لتقليل تناول السعرات الحرارية بمقدار 500–1000 سعرة حرارية / يوم من الوارد الغذائي الحالي للمرضى. التركيبة المقترحة التي تستخدمها البرامج الغذائية الأكثر صحة هي كالآتي:

- تناول البروتين من 0.8–1.5 غ / كغ من وزن الجسم (لا يتجاوز 100 غ / يوم).
- 20–30% من إجمالي السعرات الحرارية من الدسم (يفضل أن تكون 90% على شكل دسم أحادية غير مشبعة ومتعددة غير مشبعة و 10% دسم مشبعة).
- تناول الكربوهيدرات 50 غ / يوم أو أكثر.
- كمية الماء 1 لتر أو أكثر.
- العناصر الغذائية الرئيسية (macronutrients) والعناصر المطلوبة بكميات قليلة استناداً إلى وزارة الزراعة الأمريكية والمقادير اليومية الموصى بها (RDAs).

- الحميات منخفضة الكربوهيدرات

أصبحت الأنظمة الغذائية منخفضة الكربوهيدرات شائعة في العقود القليلة الماضية، مع اتباع نظام Atkins الغذائي الأكثر شيوعًا. حمية Atkins هي نظام غذائي غني بالبروتين و/أو يحتوي على نسبة عالية من الدهون ولكن منخفض الكربوهيدرات ويحفز الكيتوزية. يعتبر المحتوى منخفض الكربوهيدرات شديد الأهمية في إحداث فقدان الوزن قصير المدى في الأسابيع 2–4 الأولى؛ هذا إلى حد كبير نتيجة لتعبئة السوائل.

تميل الأجسام الكيتونية إلى التكون عندما يكون تناول الفرد للكربوهيدرات الغذائية اليومية أقل من 50 غ، ويتم إدرار الصوديوم، مما يتسبب في معظم فقدان الوزن على المدى القصير. لا تتوفر بيانات قوية حول سلامة هذا النظام الغذائي أو فعاليته على المدى الطويل.

تقوم هذه الحمية على أن تناول السعرات الحرارية البروتينية تكون أقل عرضة لتخزين الدهون من تناول السعرات الحرارية المكافئة على شكل كربوهيدرات؛ ومع ذلك، لا توجد بيانات فسيولوجية تدعم هذه الفرضية. بسبب ارتفاع نسبة الدهون في هذه الأنظمة الغذائية، لوحظ ارتفاع في نسبة البروتين الشحمي منخفض الكثافة (LDL–C) بنسبة 10% على الأقل في 25% من المرضى الذين يتبعون هذا النظام الغذائي.

البيانات المتعلقة بالآثار طويلة المدى للنظام الغذائي عالي البروتين في القوارض تسبب قلقاً لأنها تشير إلى أن هذه الحميات قد تتوافق مع انخفاض العمر الافتراضي والاستعداد للأورام.

في تجربتين سريريتين، تمت مقارنة فقدان الوزن المتوافق مع الحمية الغذائية من نوع Atkins مع الحميات الغذائية التقليدية منخفضة الدهون أو متوازنة عجز السعرات الحرارية. 20، 21 على الرغم من أن النظام الغذائي من نوع Atkins أدى إلى أكبر خسارة أولية للوزن، فقد أصبح فقدان الوزن مماثلاً خلال عام واحد. الالتزام بهذا النظام الغذائي ضعيف؛ في تلك الدراسات لوحظ أن معدل عدم الامتثال في مجموعة Atkins كان قريبًا من 50%.

نظام حمية South Beach هو نظام غذائي آخر منخفض الكربوهيدرات. هذا البرنامج أكثر تحررًا في بدل الكربوهيدرات من نظام Atkins الغذائي، بالإضافة إلى ذلك، يميز النظام الغذائي South Beach بين ما يعتبر كربوهيدرات جيدة وسيئة على أساس تأثيرها في المؤشر الغلوكوزي (Glycemic Index (GI)).

على الرغم من أن علاقة أهمية المؤشر الغلوكوزيGI أمر مثير للجدل، إلا أن النظام الغذائي يشجع على زيادة تناول الألياف، والذي يرتبط بانخفاض الوزن حتى مع بقاء إجمالي السعرات الحرارية دون تغيير نسبيًا. الحميات منخفضة المؤشر الغلوكوزي تساعد على الحفاظ على فقدان الوزن أفضل من

الأنظمة الغذائية ذات المؤشر الغلوكوزي المرتفع؛ وينطبق الشيء نفسه على الأنظمة الغذائية مع زيادة متواضعة في المدخول البروتيني مقابل تلك المعتمدة على المدخول البروتيني القياسي [22].

يجب على الأشخاص الذين يقررون اتباع حمية منخفضة الكربوهيدرات اختيار مصادر الدسم الصحية للقلب، بما في ذلك الدسم الأحادية غير المشبعة والدسم المتعددة غير المشبعة والدسم الغنية بأحماض أوميغا3 الدهنية، بدلاً من الدسم المشبعة. يجب أن تكون مصادر البروتين الأسماك والبقوليات والدواجن الخالية من الدسم بدلاً من شرائح اللحم والمكسرات والضأن.

مقارنة بين برامج الأنظمة الغذائية:

Dansinger وزملاؤه قارنوا بين حميات Atkins, Ornish, Zone وحمية متوازنة قليلة السعرات الحرارية (Weight Watchers)، ووجدوا أنها جميعًا ذات تأثير مماثل على الوزن [23]. كانت حمية Ornish (حمية قليلة الدسم جدًا) والأقل اتباعًا من حيث الالتزام بها. بعد عام واحد، لاحظ الباحثون عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في فقدان الوزن بين الحميات الأربعة. كان الامتثال وإحداث عجز سعرات حرارية أهم مؤشرات لفقدان الوزن وتحسن عوامل الخطر القلبية الوعائية مقارنة بنوع الحمية الغذائية المحددة.

وأظهرت دراسة لمدة عامين أن الحميات منخفضة الكربوهيدرات ومنخفضة الدسم ذات أثر متماثل في إحداث فقد الوزن. ومع ذلك، وجدت الدراسة أيضًا أن الحمية منخفضة الكربوهيدرات مرتبطة بالتغير الإيجابي في عوامل خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية، ومع ذلك [24]. يتحقق الإنجاز الأفضل لفقدان الوزن المستدام مع الأنظمة الغذائية قليلة الدسم مقارنة بالنظم الغذائية منخفضة الكربوهيدرات، ربما بسبب الامتثال العالي بشكل عام.

: *<u>الحميات شديدة انخفاض السعرات الحرارية (VLCDs)</u>*

في برنامج شامل يفضل استخدام الحميات شديدة انخفاض السعرات الحرارية (VLCDs): تتضمن VLCDs تناول 800 كيلو كالوري / يوم أو أقل.

استخدامها في الحالات المثالية، يمكن أن تحقق خسارة في الوزن تبلغ 1.5–2.5 كغ / أسبوع، مع خسارة كلية تصل إلى 20 كغ خلال 12 أسبوعاً. لا يوجد دليل جيد يشير إلى أن تناول السعرات

الحرارية اليومية أقل من 800 سعرة حرارية في اليوم يحقق أي خسارة إضافية في الوزن على المدى الطويل. [25]

ترتبط VLCDs بفقدان وزن أولي مهم، معظمه من فقدان الكتلة الخالية من الدهون في الأسابيع القليلة الأولى. ومع ذلك، تتوقف هذه الخسارة بسرعة، ثم تتسطح سرعة فقدان الوزن. وكثيراً ما يتبع فقدان الوزن السريع هذا عودة كسب الوزن بسبب انخفاض مصروف الطاقة الأساسية الثانوي لفقدان الكتلة الخالية من الدهون.

يجب توخي الحذر بشكل خاص عندما يتم وصف VLCDs للأطفال أو المراهقين أو المرضى المسنين.

استخدام هذه الحمية VLCD هو مضاد استطباب في الحالات التالية:

- الحمل
- الحالات المصاحبة لنقص البروتين
- الأمراض القلبية أو الكلوية أو الكبدية أو الأمراض النفسية أو الدماغية الوعائية المهمة سريرياً
- أي مرض مزمن آخر

على الرغم من أن حمية VLCDs ترتبط بفقدان وزن ملحوظ على المدى القصير وتحسن ضغط الدم والتحكم في نسبة السكر في الدم، إلا أنها لا يمكن أن تستمر لأكثر من 3–6 أشهر. الالتزام بها بعد أسابيع يكون صعباً، والإشراف عن قرب على مثل هذه الحمية مطلوب لتجنب الحوادث.

من بين الاختلافات الرئيسية الواجب مراقبتها تساقط الشعر، وتدلي الجلد، وانخفاض درجة حرارة الجسم، والتحصي الصفراوي، واختلال الشوارد. لحمية VLCDs فائدة قليلة أو معدومة في تدبير الوزن على المدى الطويل وربما يكون من الأفضل استخدامها كإجراءات بديلة مؤقتاً قبل جراحة البدانة أو برنامج شامل طويل الأمد لفقدان الوزن في المرضى الذين يعانون من البدانة الشديدة أو المرضية والأمراض المرافقة (مؤشر كتلة الجسم ≤50).

افترض أن VLCDs قبل الجراحة تقلل من المخاطر الجراحية من خلال تحسين الرؤية أثناء جراحة البدانة تنظيرياً. في تجربة متعددة المراكز تشمل 298 مريضاً يعانون من البدانة المفرطة

التمارين الهوائية متساوية القيمة بالنسبة للأشخاص الذين يعانون من البدانة المفرطة. يجب أن يكون الهدف الأدنى النهائي تحقيق 30–60 دقيقة من التمارين الهوائية المستمرة 5–7 مرات في الأسبوع. زيادة النشاط البدني وممارسة الرياضة 300 دقيقة / أسبوعياً ترتبط بانقاص الوزن بشكل كبير والحفاظ على أطول لفقدان الوزن. [30]

يمكن إضافة التمارين العامة، بما في ذلك تمارين المقاومة، بحذر كعامل مساعد بعد تحقيق الهدف الهوائي الموصوف أعلاه. تمارين المقاومة مهمة في تقليل فقدان كتلة العضلات، وهي مفيدة بشكل خاص في مرضى السكر، لأنها تزيد من امتصاص الغلوكوز عن طريق العضلات.
بما أن حوالي 27% من فقدان الوزن الناتج عن الحمية هو من فقدان العضلات، فإن إضافة التمارين إلى تقييد السعرات الحرارية أمر مهم. أظهرت الدراسات أن فقدان كتلة العضلات ينخفض إلى حوالي 13% من إجمالي فقدان الوزن عند الجمع بين النظام الغذائي وممارسة الرياضة [31].
التمارين أيضًا تزيد من الكتلة العضلية وتقلل من الدسم في الجسم. على الرغم من أن معظم المرضى قد لا يتمكنون من البقاء على تمارين منتظمة لتحقيق فقدان الوزن، إلا أن التمارين المتسقة والمعتدلة مهمة في الحفاظ على الوزن وتحسين اللياقة القلبية التنفسية بشكل عام [32]. وترتبط برامج التمارين الأقصر التي تستغرق 10 دقائق بالالتزام أكثر من البرامج الأطول من التمارين.
أظهرت دراسة هامة أجراها Goodpaster وآخرون أن المرضى الذين يعانون من البدانة الشديدة والذين مارسوا التمارين بالتزام مع أو بعد التدخل الغذائي حصل لديهم فقدان كبير في الوزن وتعديل عوامل الخطر القلبية الاستقلابية. [33] علاوة على ذلك، أشار هانكسون وآخرون إلى أن فوائد ممارسة الرياضة في سن مبكرة قد تترجم إلى فوائد أفضل خاصة عند النساء الشابات. [34]

هذه المعلومات مفيدة للممارسين الأوليين والأطباء [35] بسبب عدم قدرة المرضى على ممارسة الرياضة. وأشارت دراسة أجراها Rejeski وآخرون إلى أن برامج إنقاص الوزن المجتمعية والنشاط البدني يمكن أن يكون لها تأثير إيجابي على الحركة لدى كبار السن الذين يعانون من زيادة الوزن أو البدانة والذين يعانون من سوء حالة قلبية وعائية. [35] في هذه الدراسة، استفاد المشاركون ذوو الحركة الضعيفة أساساً بشكل أكبر من هذه التدخلات.

<u>التغييرات السلوكية</u>

يعالج التعديل السلوكي سلوكيات تساهم في الإفراط في تناول الطعام، والخيارات الغذائية السيئة أو العادات الغذائية السيئة، وعادات النشاطات غير الصحية. على الرغم من أن هذا النهج يمكن أن يؤدي إلى نتائج جيدة، إلا أنه صعب بطبيعته ويستغرق وقتاً طويلاً [36].
في إجراء التغيير السلوكي، يجب على المختص إجراء مناقشة متعمقة مع المريض لوضع خطة فردية لتغيير عادات الأكل. جزء مهم من هذا الإجراء هو التقييم المفصل للأنشطة اليومية للمريض لتحديد الظروف والممارسات التي تجعله يفضل الأكل خارج أوقات الوجبات والوجبات الخفيفة (Snacking).
تعتمد فعالية هذه الممارسة على مريض متحمس للغاية ومستشار متخصص مستعد للمتابعة طويلة الأمد [37، 38].

النوم الكافي يؤثر بشكل إيجابي على الحفاظ على الكتلة الخالية من الدهون خلال أوقات انخفاض استهلاك الطاقة. في المقابل، قلة النوم تقوض قدرة الجسم على الحد من زيادة كتلة الدسم. لذلك فإن نمط النوم الصحي مهم لتسخير فوائد فقدان الوزن من التدخلات الأخرى. النوم من 7–8 ساعات هو الأمثل. ترتبط مدة نوم أقصر (≤5 ساعات) أوأطول (≤9 ساعات) بزيادةوزنالجسم.
علاجانقطاعالتنفسالانسداديأثناءالنومإنوجديساعدأيضًافيتقليلالوزن [39].

العلاج الدوائي

تتوفر القليل من الأدوية لعلاج البدانة، وتقتصر فعاليتها على التخفيف (أي إحداث فقد وزن وصيانته) بدلاً من كونها علاجية، مع زوال الفوائد عند إيقاف الأدوية. لأن جميع الأدوية تتضمن بطبيعتها مخاطر أكثر من الحمية وممارسة الرياضة.

المجموعات الرئيسية الثلاثة من الأدوية المستخدمة في تدبير البدانة هي حالياً كما يلي:
– الأدوية ذات التأثير المركزي التي تضعف تناول الطعام
– الأدوية التي تعمل محيطياً لإضعاف الامتصاص.
– الأدوية التي تزيد من استهلاك الطاقة.

<u>الأدوية المضادة للبدانة</u>

تتوفر القليل من الأدوية لعلاج البدانة ولا يجب استخدام العلاج الدوائي إلا في المرضى الذين تبرر لهم الفائدة من أخذ الدواء مخاطر استخدامه. [40]

بشكل عام، فإن الأدوية المعتمدة من قبل إدارة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA) مخصصة للمرضى الذين لديهم:
– مؤشر كتلة جسم ≤30 كغ/م²
– مؤشر كتلة جسم ≤27 كغ/م²مععاملخطرمرتبطبالبدانة (مثلالداءالسكري،ارتفاعضغطالدم).

وجميع هذه الأدوية تعتبر عوامل مساعدة للحد من السعرات الحرارية، وزيادة النشاط البدني، وتعديل السلوك.

يجب تقييم الاستجابة للعلاج بحلول الأسبوع 12. إذا لم يفقد المريض ≤5% منوزنالجسمالأساسي،فيجبإيقافهذهالأدوية،لأنهمنغيرالمرجحأنيحققالمريضخسارةفيالوزنذاتقيمةسريريةمعاستمرا رالعلاج.

أصدرت إدارة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA) تنبيهاً للمستهلكين بشأن أدوية إنقاص الوزن التي لا تحتاج إلى وصفة طبية والتي تحتوي على مكونات صيدلانية فعالة غير معلنة. هذه المنتجات التي يتم الترويج لها وبيعها على مواقع الويب وفي متاجر البيع بالتجزئة، يمكن تسويقها على أنها "مكملات غذائية" لم تتم الموافقة عليها من قبل إدارة الأغذية والأدوية FDA وهي غير قانونية، وقد تكون ضارة. [41] في أبريل 2015، حذرت إدارة الأغذية والأدوية FDA من استخدام المشتقات الأمفيتامينية (BMPEA) في المكملات الغذائية (التي يطلق عليها أحياناً أكاسيا ريجيدوا (acacia rigidula).

<u>الأورليستات</u>

يُمنع عمل الليباز البنكرياسي، وبالتالي يقلل من هضم الشحوم الثلاثية، ويقلل من امتصاصها بنسبة 30%. أظهرت تجربتان سريريتان رئيسيتان فقدانًا للوزن بنسبة 9–10% على مدار عامين. لا تعتمد فعالية الأورليستات على تقييد السعرات الحرارية [43].

يقلل الدواء من امتصاص بعض الفيتامينات المنحلة في الدسم (A, D, E, K، وبيتا كاروتين)، بالإضافة إلى امتصاص بعض الأدوية.

تشمل التأثيرات الجانبية: انتفاخ البطن، البراز الدهني، زيادة التغوط، وسلس البراز.

<u>اللوركاسيرين</u>

في 13 فبراير 2020، طلبت إدارة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA) سحب اللوركاسيرين طوعًا من السوق بسبب بيانات تجريبية تشير إلى أن الدواء يحمل خطرًا متزايدًا للإصابة بالسرطان (راجع " FDA Drug Safety Communication") [44].

تمت الموافقة على اللوركاسيرين من قبل إدارة الغذاء والدواء الأمريكية في يونيو 2012 كمساعد لنظام غذائي منخفض السعرات الحرارية وممارسة التمارين لتَدبير الوزن على المدى الطويل لدى الأفراد الذين لديهم:

– منسب كتلة الجسم ≤30 كغ/م² (بدانة)،أو

– منسب كتلة الجسم ≤27 كغ/م² (زيادةالوزن) معحالةمرضيةمرافقةواحدةعلىالأقلمرتبطةبالبدانة (مثلارتفاعضغطالدم،داءالسكريالنمط 2،اضطرابشحومالدم) [45].

اللوركاسيرين هو مادة من مواد الجدول الرابع، حيث تنطوي على احتمالية سوء الاستخدام [46].

يعتقد أن اللوركاسيرين يقلل من استهلاك الطعام ويعزز الشبع من خلال تنشيط مستقبل HT2C-5 بشكل انتقائي على بعض الخلايا العصبية في منطقة الوطاء. اعتمدت الموافقة على 3 تجارب سريرية وجدت أن اللوركاسيرين (جنبًا إلى جنب مع النظام الغذائي والتمارين) كان أكثر فعالية من النظام الغذائي والتمارين بمفردهما في مساعدة المرضى على فقدان 5% أو أكثر من وزن الجسم بعد عام واحد [47, 48, 49].

الساكسيندا (Liraglutide)

هو مشابه لـ (glucagon-like peptide-1) GLP-1، حيث يعتبر منظمًا فسيولوجيًا للشهية والوارد من السعرات الحرارية. يوجد مستقبل GLP-1 في العديد من مناطق الدماغ المشاركة في تنظيم الشهية. تمت الموافقة على Liraglutide لتَدبير الوزن على المدى الطويل كعامل مساعد للنظام الغذائي وممارسة الرياضة في البالغين الذين:

- لديهم منسب كتلة جسم ≤30 كغ/م² (بدانة)،أو
- منسب كتلة الجسم ≤27 كغ/م² (وزنزائد) ولديهمحالةمرضيةواحدةعلىالأقلمرتبطةبالوزن (مثلارتفاعضغطالدم،السكريالنمط 2،اضطرابشحومالدم).

تختلف جرعة الدواء لمرضى البدانة عن جرعة Victoza (liraglutide) المستخدمة لعلاج مرضى السكري. يبدأ Saxenda بجرعة 0.6 مغ SC مرة واحدة يومياً لمدة أسبوع واحد، ثم تزداد بمقدار 0.6 مغ على فترات أسبوعية حتى تحقيق جرعة 3 مغ يومياً.

اعتمدت الموافقة على بيانات 3 تجارب سريرية شملت حوالي 4800 مريض يعانون من البدانة أو زيادة الوزن مع أو بدون حالات مرضية تتعلق بالوزن. أظهرت نتائج تجربة سريرية أن المرضى المسجلين (بدون مرض السكري أو مصابين به) حققوا متوسط فقدان وزن 7.3% و 7.5% من الوزن الأساسي على التوالي مقارنة بالعلاج الوهمي بعد عام واحد. من بين الأشخاص المعالجين بالليراغلوتيد، فقد 62.3% (غير المصابين بالسكري) و 49% (المصابين بالسكري) ≤5% منوزنالجسممقارنةبـ 34% و 16% فيالمجموعةالضابطة.

فينترمينوتوبيراميت

تمت الموافقة على مزيج فينترمينوتوبيراميت ممتد المفعول (Qsymia) من قبل إدارة الغذاء والدواء الأمريكية في يوليو 2012 كمساعد لنظام غذائي منخفض السعرات الحرارية وممارسة التمارين الرياضية لتَدبير الوزن على المدى الطويل لدى الأفراد الذين لديهم:

- منسب كتلة الجسم الأولي ≤30 كغ/م² (بدانة)،أو

– منسب كتلة الجسم ≤27 كغ/م² (زيادةوزن) معحالةمرضيةمرافقةمرتبطةبالوزنعلىالأقل (مثلارتفاعضغطالدم،اضطرابشحومالدم،داءالسكريالنمط 2) [51].

يُمنع استخدامه أثناء الحمل.

يرتبط الدواء بفقدان وزن كبير (بمتوسط 5–7% من الوزن الأساسي). على الرغم من أن درجات الفعالية جيدة، إلا أن التأثيرات الجانبية على الجهاز العصبي المركزي (مثل النعاس، تشوش الحس، فقدان التركيز، الارتباك، القلق) مثيرة للقلق.

يحتوي هذا الدواء على 46 مغ من توبيراميت (جرعة أقل من المستخدمة لتدبير النوبات).

البوبروبيونوالنالتريكسون

يُعتقد أن هذا المزيج يسبب انخفاضًا في الشهية وزيادة في مصروف الطاقة عن طريق زيادة نشاط خلايا POMC العصبية في الدماغ. يحجب النالتريكسون المستقبلات الأفيونية على خلايا POMC العصبية، ويمنع التثبيط الذاتي لهذه الخلايا ويعزز نشاطها.

يُؤخذ الدواء بجرعة واحدة يوميًا في البداية، وتزداد الجرعة تدريجيًا كل أسبوع حتى تصل إلى جرعتين يوميًا في الأسبوع الرابع.

أدوية للعلاج قصير المدى

تتوفر أدوية في الولايات المتحدة للعلاج قصير المدى (8–12 أسبوعًا) مثل: بنزفيتامين، ديثيلبروبيون، فينديمترازين، وفينترمين. يمكن استخدام أي منها كعامل مساعد في نظام إنقاص الوزن القائم على تقييد السعرات الحرارية للمرضى الذين لديهم منسب كتلة جسم مبدئي ≤30 كغ/م²والذينلميستجيبوالنظامإنقاصالوزنالمناسب.

ثامناً: جراحة البدانة

هي علاج مثبت لتَدبير البدانة والأمراض المرتبطة بها. تشير الأدلة بقوة إلى أن جراحة البدانة تنتج خسارة وزن أكبر وأكثر استدامة مقارنة بالعلاجات غير الجراحية [52]. كما تظهر الأدلة أن الجراحة المُجراة بشكل جيد (باختيار دقيق للمرضى وفريق دعم متعدد التخصصات) تحسن بشكل كبير من الأمراض المرتبطة بالبدانة الشديدة.

على الرغم من كونها باهظة التكلفة وتتطلب جراحين ذوي خبرة، إلا أنها الطريقة الوحيدة المرتبطة بفقدان وزن كبير وسريع. يجب الموازنة بعناية بين الفوائد والمخاطر المحتملة عند اختيار المرشحين المناسبين.

استطبابات الجراحة الاستقلابية وجراحة البدانة:

لا يزال بيان مؤتمر توافق آراء المعاهد الوطنية للصحة (NIH) لعام 1991 حول جراحة الجهاز الهضمي للبدانة الشديدة [53] هو المرجع الأكثر شيوعًا لتحديد استطبابات منسب كتلة الجسم (BMI). يشير البيان إلى أن المرضى يجب أن:

- يكونوا مقبولين من حيث المخاطر الجراحية.
- يكونوا متعاقدين وموافقين بعد إعلامهم.
- قادرين على المشاركة في العلاج والمتابعة.

يمكن اعتبار المرضى ذوي الاحتمالية المنخفضة للنجاح بالطرق غير الجراحية مرشحين للجراحة. يجب تقييم نسبة المخاطر إلى الفوائد لكل حالة.

يشمل المرشحون المحتملون:

- المرضى الذين منسب كتلة الجسم لديهم ≤40 كغ/م².
- المرضى الذين منسب كتلة الجسم لديهم 35–39.9 كغ/م² ويعانون من حالات مرضية مرافقة شديدة الخطورة أو حالات جسدية محددة للحياة بسبب البدانة (مثل: ارتفاع ضغط الدم، الداء السكري، فرط شحوم الدم، أمراض الكبد الدهنية غير الكحولية، داء الارتجاع المعدي المريئي، نقص التهوية المحرض بالبدانة، اعتلالات القلب المرتبطة بالبدانة، انقطاع التنفس الانسدادي أثناء النوم) [54].

يجب تقييم المرشحين الجراحيين من قبل "فريق متعدد التخصصات" ذي خبرة طبية وجراحية ونفسية وتغذوية [53]. يجب مناقشة إيجابيات وسلبيات الخيارات العلاجية (الجراحية وغير الجراحية) مع المريض.

يجب إجراء الجراحة من قبل جراح متمرس في برنامج مدعوم برعاية شاملة قبل وبعد الجراحة. يجب أن تستمر المتابعة بعد الجراحة إلى أجل غير مسمى.

أوصت لجنة الإجماع بعدم وجود حد أعلى للسن لجراحة البدانة، حيث أثبتت الدراسات أمانها في كبار السن.

تطور نسبة المخاطر/الفوائد:

أدت التطورات في التقنيات الجراحية، وانخفاض المخاطر الجراحية، وزيادة معرفة مخاطر البدانة غير المعالجة إلى تغيير كبير في نسبة المخاطر/الفوائد منذ عام 1991. تلخص الجمعية الأمريكية لجراحة البدانة والاضطرابات الاستقلابية (ASMBS) هذه التغييرات في بيانها لعام 2004 [55]، وتشمل:

1. الزيادة الملحوظة في معدل البدانة.
2. توسع الإجراءات الجراحية المتاحة (مثل استئصال المعدة الرأسي بالمنظار، الحلقة المعدية القابلة للتعديل).
3. انخفاضات مهمة في الوفيات والمراضة حول العمليات الجراحية.
4. اعتماد التقنيات التنظيرية.
5. زيادة الخبرة مع الفرق المتكاملة.
6. زيادة الخبرة في جراحة البدانة لدى المراهقين وكبار السن.
7. تأثير الجراحة في تحسين أو شفاء الأمراض المرتبطة بالبدانة.
8. تحسين متوسط العمر المتوقع.

تحديث معايير منسب كتلة الجسم:

بسبب التحسن في نسبة المخاطر/الفوائد، دعت الجمعيات الطبية (مثل ASMBS, AACE, ADA, IDF) إلى خفض معايير منسب كتلة الجسم للجراحة. توصي الإرشادات الحالية بالنظر في الجراحة لـ:

- المرضى الذين لديهم منسب كتلة جسم 30–34.9 كغ/م² مع داء السكري.
- المرضى الذين لديهم منسب كتلة جسم ≤35 كغ/م²معأمراضمرافقة [56].

يُستخدم محيط الخصر (≤102 سمللرجال،≤88 سمللنساء) كعاملمساعدلتقييمخطورةالبدانةالمركزية.

أجهزة إنقاص الوزن:

- وافقت FDA على الحلقة المعدية القابلة للتعديل (Lap-Band) عام 2001 لمنسب كتلة جسم 30–34.9 كغ/م² مع مرض مرافق.
- وافقت عام 2015 على ثلاثة أنظمة بالون داخل المعدة لمنسب كتلة جسم 30–40 كغ/م².
- وافقت على نظام إحصار العصب المبهم (VBLOC) عام 2015 بمعايير NIH لعام 1991.
- وافقت على نظام أسبير أشيست (جهاز شفط المعدة) عام 2016 لمنسب كتلة جسم 35–55 كغ/م².

مضادات استطباب الجراحة الاستقلابية وجراحة البدانة
لا توجد موانع مطلقة خاصة بجراحة البدانة [57]. معظم الموانع مشتركة مع أي إجراء جراحي اختياري.

تشمل المضادات الاستطباب النسبية:
– قصور القلب الشديد.
– داء الشريان التاجي غير المستقر.
– القصور التنفسي في مرحلة نهائية.
– تشخيص أو علاج السرطانات النشطة.
– تليف الكبد مع ارتفاع ضغط الدم البابي.
– الاعتماد غير المنضبط على المخدرات أو الكحول.
– ضعف القدرات الذهنية الشديد [57].
يعتبر داء كرون مضاد استطباب نسبي لـ RYGBو BPD [58, 59].
يجب عدم إجراء الجراحة للمرضى:
– الذين لديهم موانع للتخدير العام أو اعتلال تخثر غير قابل للتصحيح.
– ذوي العمر المتوقع المحدود.
– الذين يعانون من داء القرحة الهضمية النشط حتى يتم العلاج.
– الحوامل أو الذين يتوقعون الحمل خلال 12–18 شهرًا بعد الجراحة [60].
يجب أن يكون المرضى قادرين على الالتزام بنمط الحياة والمتابعة بعد الجراحة.

اعتبارات خاصة:

– كبار السن: أثبتت الدراسات أن جراحة البدانة آمنة وفعالة للمرضى فوق 65 عامًا عند الاختيار المناسب [61, 62].

المرضى النفسيون:
المرضى المحالين لجراحة البدانة لديهم نسبة أعلى من اضطرابات الوسواس القهري، تعاطي المخدرات/التبعية، اضطراب نهام الطعام، اضطراب ما بعد الصدمة (PTSD)، القلق، الاكتئاب، وانفصام الشخصية عند مقارنتهم بعامة السكان [64]. قد يكون لدى المرضى الذين يعانون من اضطرابات نفسية متقدمة نتائج دون المستوى الأمثل بعد جراحة البدانة [65]. ومع ذلك، لا توجد

توصيات إجماع بشأن التقييم النفسي قبل الجراحة. التشخيص النفسي، بما في ذلك اضطرابات الشخصية، لا يحول دون إجراء جراحة البدانة [66]. تم إثبات النتائج الناجحة في المرضى الذين يعانون من اضطراب اكتئابي كبير، اضطراب ثنائي القطب، وانفصام الشخصية المستقر [67].

التقييم النفسي قبل الجراحة في المرضى الذين لديهم قصة مرض نفسي أو فحص إيجابي مفيد لتقييم الاستعداد المعرفي والعاطفي للمريض وضمان الدعم الكافي خلال فترة ما حول الجراحة. يجب على المرضى الذين يعانون من ذهان نشط أو دخول مشفى حديث، وكذلك المرضى الذين يعانون من أفكار انتحارية، تأجيل الجراحة. ومع ذلك، هذا لا يمنع المريض من أن يصبح مرشحًا للجراحة بمجرد استقرار حالته. العلاج المستمر لهؤلاء المرضى ضروري في فترة ما بعد الجراحة إذا كان ذلك مناسبًا [68].

تشمع الكبد:

تشمع الكبد الدهني غير الكحولي شائع في حالات البدانة الشديدة، مع وجود أدلة نسيجية على تنكس دهني في ما يقرب 90% من المرضى الذين يخضعون لجراحة البدانة، وتم تحديد تشمع متوقع في 2% من المرضى. فقدان الوزن بعد الجراحة أثبت أنه يحسن النتائج النسيجية للتنكس الدهني والتهاب الكبد الدهني. أظهرت جراحة البدانة أيضًا إمكانية إيقاف أو حتى تحسين الضرر الكبدي الحاصل، في حين تبقى وظائف الكبد مستقرة إلى حد كبير [70]. عندما يصادف تشمع الكبد في الجراحة، فمن المستحسن المعاينة المسبقة في حالة عدم وجود ما يشير إلى ارتفاع ضغط الباب. إذا تم العثور على دلائل ارتفاع ضغط الباب بما في ذلك الحبن الشديد والدوالي حول المعدة بشكل غير متوقع، فيجب إيقاف الإجراء.

يشكل المرضى الذين يعانون من تشمع كبد غير معاوض خطرًا أعلى بكثير لحصول نتائج ضائرة مقارنة بأولئك الذين يعانون من داء معاوض بعد جراحة البدانة [72]. تم الإبلاغ عن إجراء جراحة البدانة لمرضى مرشحين بشكل كبير لزرع الكبد مع تشمع مقدم استعدادًا للزرع. الحالات المبلغ عنها قليلة ويجب إجراء العملية فقط في مراكز زرع الكبد الجامعية بالشراكة مع مراكز زرع الكبد.

عدوى فيروس نقص المناعة البشرية (HIV):

تم اعتبار المرضى المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية (HIV) غير مناسبين لجراحة البدانة بسبب التقدم المتوقع إلى متلازمة نقص المناعة المكتسب (الإيدز) والدنف المرتبط بالإيدز. لقد قللت العلاجات الحديثة المضادة للفيروسات الرجعية بشكل كبير من تطور المرض، مما أدى إلى إطالة العمر المتوقع، وغالبًا ما يكون ذلك مع حمل فيروسي لا يمكن اكتشافه. ساهم الحثل الشحمي الناجم عن الأدوية

المضادة للفيروسات الرجعية في الإصابة بالبدانة بين مجموعة المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية، مع تقدم المرضى من الطبيعي/زيادة الوزن إلى البدانة في غضون عامين من بدء العلاج بمضادات الفيروسات. أثبتت دراسة الحالات المبلغ عنها سلامة وفعالية جراحات البدانة في المرضى الذين يعانون من عدوى فيروس نقص المناعة البشرية المسيطر عليها بشكل جيد [73, 74].

يجب على المرضى المصابين بعدوى فيروس العوز المناعي البشري أن يظهروا استجابة مستقرة ومناسبة للعلاج المضاد للفيروسات على النحو الذي تحدده أعداد CD4. التشاور قبل الجراحة وبعد الجراحة مع أخصائي الأمراض الخمجية لفيروس نقص المناعة البشرية إلزامي. فيروس نقص المناعة البشرية والإيدز ليس موانع للجراحة.

عدم القدرة على الحركة:

تعتبر عدم القدرة على الحركة مانعًا نسبيًا لجراحة البدانة حسب بعض البرامج. على الرغم من أن حالة عدم الحركة والقدرة الوظيفية الضعيفة قد ثبت أنها تزيد من المراضة المحيطة بالجراحة وتقلل من فقدان الوزن بعد العملية الجراحية، فإن هذا الخطر المتزايد لا يتجاوز الفائدة المحتملة في المرضى الذين تم اختيارهم بشكل جيد ويرغبون بالجراحة.

تاسعاً: التقييم قبل الجراحة

لا بد من دراسة الأمراض المرافقة للبدانة وتطبيق المعالجة المثلى لها قبل الجراحة، ولا بد من التقصي عن الداء الإكليلي بشكل عام ويتضمن النظر عن السوابق المرضية بعد الخمسين من العمر.

– كل المرضى فوق الخمسين من العمر أو المرضى الذين لديهم أمراض قلبية وعائية يجب أن يخضعوا لاستشارة قلبية وعندها لا بد من إجراء تخطيط قلب كهربائي. اختبار الجهد وحسب نتائج هذه الاختبارات يُقرر الحاجة لإجراء القسطرة القلبية.

– لا بد من التقصي عن وجود توقف التنفس الانسدادي أثناء النوم عند مرضى البدانة الشديدة وذلك باستخدام مقياس النعاس (مقياس Epworth) وهو مجموعة من الأسئلة المعيارية التي تقيم حالة النعاس خلال النهار. تقوم العديد من مراكز جراحة البدانة بتطبيقه بشكل روتيني على المرضى المرشحين للجراحة. ويشير أحد التقارير أن معدل حدوث توقف التنفس الانسدادي (OSA) عند مرضى البدانة الشديدة قد يصل لحوالي 80% وعند التشخيص لا بد من تطبيق العلاج اللازم باستخدام الأجهزة

التي تطبق الضغط الإيجابي على الطرق الهوائية قبل الجراحة وبعد الجراحة هام جدًا لمنع نوب نقص الأكسجة والتي قد تسبب لانظميات قلبية خطيرة.

تشمل الأمراض الرئوية الأخرى المرافقة للبدانة الربو ومتلازمة نقص التهوية. يتم تشخيص الإصابة بنقص التهوية المرافق للبدانة عندما يكون الضغط الجزئي للأكسجين الشرياني PaO_2< 55 مم زئبق والضغط الجزئي لثاني أكسيد الكربون $PaCO_2$> 45 مم زئبق بالتزامن مع فرط التوتر الرئوي وكثرة الكريات الحمر. عندها لا بد من الاستشارة الصدرية لتحديد الحاجة للعناية المشددة بعد الجراحة.

لا بد من إجراء تنظير هضمي علوي عند مرضى الارتجاع المعدي المريئي الفعال والذين ينتظرون الجراحة وذلك لنفي وجود مريء باريت ونفي الآفات الأخرى بالمعدة والاثني عشر، خاصة في حال التخطيط لإجراء المجازة المعدية، حيث من الصعب استقصاء الجزء البعيد من المعدة والاثني عشر بعد إجراء المجازة. وقد أظهرت العديد من الدراسات وجود نسبة معتبرة لتشخيص آفات في المعدة والاثني عشر بالتنظير الهضمي قبل الجراحة والذي أدى لتغيير خطة الجراحة. وقد وصلت هذه النسبة في أحد الدراسات إلى 4.6%.

لا بد من ضبط الحالة التخثرية قبل الجراحة لمرضى الصمامات الصنعية الموضوعين على مضادات التخثر، وتشمل الخيارات إيقاف الوارفارين الفموي قبل الجراحة بخمسة أيام مع إعطاء هيبارين منخفض الوزن الجزيئي تحت الجلد أو بشكل نادر إعطاء الهيبارين الوريدي والذي يتم إيقافه قبل الجراحة بست ساعات. أما المرضى الذين لديهم قصة صمات خثرية شديدة أو الذين لديهم عوامل خطورة متعددة مؤهلة للخثار الوريدي بعد الجراحة فهم مرشحون فعليون لتركيب مصفاة الوريد الأجوف السفلي المؤقتة، حيث يتم تركيب المصفاة في اليوم قبل الجراحة من قبل أطباء الأشعة التداخلية ويتم سحبها بعد 3-6 أسابيع بعد الجراحة. وقد أظهرت بعض التقارير أن لتركيب المصفاة اختلاطات ومراضة قد تفوق فوائدها لدى معظم المرضى باستثناء المرضى مرتفعي الخطورة التخثرية.

يمارس بعض الجراحين إجراء إيكو بطني للمرضى الذين يخططون لإجراء مجازة معدية وذلك لنفي وجود حصيات مرارية. في حال وجود حصيات مرارية يمكن استئصال المرارة بنفس الإجراء، حيث تشير الدراسات إلى زيادة مدة الجراحة بحوالي 30 دقيقة دون زيادة المراضة أو الإقامة بالمشفى، لكن بعض الدراسات تؤكد زيادة مدة الاستشفاء.

إن استعمال Ursodiol الوقائي بجرعة 300 مغ مرتين يوميًا بعد الجراحة عند المرضى الذين تم نفي وجود الحصيات قبل الجراحة بالإيكو ينقص نسبة تطور الحصيات بعد عمليات المجازة المعدية إلى أقل من 4%.

برز مؤخرًا بعض الخلاف حول استئصال المرارة خلال إجراء المجازة المعدية حتى في حال وجود حصيات مشخصة قبل الجراحة، وذلك لأن التلوث بالصفراء خلال الجراحة قد يرفع نسبة الانتانات، إلا أن بعض الدراسات تؤكد أن نسبة ذلك منخفضة جدًا.

من الفوائد الأخرى لإجراء الإيكو قبل الجراحة تقييم حجم الكبد وبنيته، فوجود كبد كبير مستحجم قبل جراحة المجازة يجب أن يلتفت إليه الجراح للصعوبة التكنيكية في تبعيد الكبد وصعوبة الكشف الجيد، مما قد يرفع نسبة التحويل للجراحة المفتوحة. إن معرفة ذلك قبل الجراحة يسمح بإعطاء المريض الفرصة لاتباع حمية منخفضة السعرات الحرارية مما قد يساهم بإنقاص حجم الكبد قبل الجراحة، والذي يؤدي لتحسن النتائج عموماً بعد الجراحة.

من النقاط الخلافية الأخرى هي الحاجة لإيقاف التدخين قبل الجراحة، حيث أنه يزيد من خطورة حدوث القرحة الهامشية بعد عمليات المجازة المعدية كما أنه يزيد صعوبة علاج هذه القرحات مما يطرح التساؤل حول إجراء المجازة المعدية لدى المدخنين.

لا بد كذلك من تقييم هرمونات الغدة الدرقية قبل الجراحة حيث أن قصور الدرق شائع لدى مرضى البدانة. ولا بد كذلك من إجراء التحاليل الروتينية واختبارات وظائف الكبد، فمن الشائع أن تكون التحاليل التي تعكس الحالة الغذائية مضطربة وخاصة نقص الحديد والفيتامين د. على ما يقدم إلى أخصائي التغذية أن تكون وظيفته تقييم عادات المريض الغذائية من حيث النوع والكم والسعرات الحرارية وفهم المريض للهرم الغذائي. يقع على عاتق أخصائي التغذية تحديد مكمن الخلل إن وجد وتقديم المشورة إضافة إلى تثقيف المريض والمحيطين به بطريقة إعداد الوجبات منخفضة السعرات الحرارية وطريقة قياس السعرات وتحديد كمية البروتين، ووضع نظام حمية متوازن لمرحلة ما بعد الجراحة لمساعدة المريض في إعادة هيكلة نظامه الغذائي.

عاشراً: أنواع العمليات الجراحية المُجراة لعلاج البدانة

تشمل أنواع جراحة البدانة ما يلي:

- **A**. الإجراءات الحاجزة (Restrictive procedures):** (الحلقة المعدية القابلة للتعديل، استئصال المعدة التكميمي)
- **B**. الإجراءات الحاجزة مع درجة من سوء الامتصاص:** (المجازة المعدية Roux-en-Y مع بعض سوء الامتصاص)
- **C**. إجراءات سوء الامتصاص مع بعض الحصر:** (التحويلة الصفراوية البنكرياسية مع التحويلة العفجية BPD/DS، المجازة المعدية المصغرة Mini Gastric Bypass)

يمكن إجراء جراحة البدانة إما عبر مقاربة مفتوحة أو بالمنظار، ولكن أصبحت المقاربة بالمنظار هي المعيار.

A الإجراءات الحاجزة:

أولاً: الحلقة المعدية القابلة للتعديل بالجراحة التنظيرية (LAGB):

يتم وضع حلقة من السيليكون قابلة للنفخ حول الجزء العلوي للمعدة ويتم وصل الحلقة بخزان يسمح بتعديل قطر الحلقة عبر إضافة أو سحب محلول ملحي، حيث يتم الوصول للخزان عبر بورت يوضع تحت الجلد (شبيه بالبورت المستخدم في العلاج الكيميائي). يجب على المرضى مضغ الطعام بشكل جيد للسماح للطعام بالمرور عبر الحلقة. تغيير نفخ الحلقة يغير من حجم الفتحة التي يمر من خلالها الطعام ولكن لا يغير من حجم الجيب المعدي. يفيد تفريغ الحلقة في حل مشكلة انسداد مخرج المعدة إذا حدث. كما يمكن عكس هذا الإجراء تماماً بإزالة الحلقة.

النتائج والاختلاطات:

أظهرت الدراسات أن نسبة خسارة الوزن الزائد بعد سنتين من الجراحة حوالي 50%. بالنسبة لشفاء المراضة المرافقة، فلقد كانت نسبة شفاء ارتفاع التوتر الشرياني 55% وتراجعت نسبة توقف التنفس الانسدادي من 33% إلى 2%. تحدث أعراض القلس المعدي المريئي في 50% من الحالات وذلك بعد سنة من الجراحة [75].

في دراسة قام بها Dixon وزملاؤه تبين أن عملية الحلقة المعدية أكثر فعالية من العلاج الدوائي للداء السكري، حيث نسبة شفاء الداء السكري بالعلاج الدوائي لم تتجاوز 13% مقابل 73% بمجموعة الحلقة المعدية وذلك بالمتابعة لمدة سنتين.

قام O'Brien وزملاؤه بمراجعة منهجية شاملة لكل عمليات البدانة المُجراة بين 1990 و2003 وتبين أن نسبة خسارة الوزن الزائد بعد عمليات الحلقة المعدية بلغت 47.5%. أما نسبة الوفيات بعد عملية الحلقة المعدية كانت 0.1% فقط، ونسبة المراضة 10–25% من الاختلاطات الخاصة بعملية الحلقة مثل الانسدال، انزلاق الحلقة، التأكل واختلاطات البورت. يعتبر الانسدال أشيع الاختلاطات حيث يندفع الجزء السفلي للمعدة للأعلى وينحصر بالحلقة وقد يكون السبب في ذلك الإقياء الشديد. تشمل الأعراض عسرة البلع الباكرة وعدم القدرة على تناول السوائل.

التقييم المبدئي للانسدال يكون بالصورة البسيطة فإذا كانت الحلقة أفقية فهذا يشير للانسدال. يقوم التدبير الأولي للانسدال على سحب السائل من الحلقة مما يسمح بعودة الانسدال وزوال الأعراض. إذا لم تزل الأعراض يُجرى تنظير طارئ وحال بقاء الانسدال عندها لابد من الجراحة لرد الانسدال.

ثانياً: استئصال المعدة التكميمي بالجراحة التنظيرية (LSG):

منذ حوالي 18 عاماً، تم اقتراح استئصال المعدة التكميمي بالمنظار (LSG) كجزء من إجراء مؤلف من مرحلتين في المرضى البدينين المعرضين لخطورة كبيرة. بينما لا يعتبر اليوم إجراءً مستقلاً لعلاج البدانة المرضية بشكل فعال فحسب، ولكنه أصبح إجراء البدانة الأكثر شيوعاً في الولايات المتحدة الأمريكية منذ عام 2013 عندما تجاوز نسبة 42% للتكميم مقابل 34% للمجازة المعدية. ومنذ عام 2014 في جميع أنحاء العالم وفقاً لمسح. كما أيدها خبراء ومجتمع جراحات علاج البدانة في العديد من الاجتماعات [77, 78]. وقد أكد هذا الإجماع نفسه على أهمية تلك الإجراءات التي يمارسها جراحو

البدانة الخبراء، مع الأخذ في الاعتبار انخفاض معدلات المراضة والوفيات كمزايا لهذا الإجراء على الإجراءات الأكثر تعقيداً مثل المجازة المعدية و Roux–en–Y والتحويل الصفراوي البنكرياسي مع التحويلة العفجية أو إجراءات تقييدية أخرى مثل الحلقة المعدية القابلة للتعديل بالمنظار التي يمكن أن يكون لها اختلاطات تشريحية خطيرة في المتابعة على المدى المتوسط والطويل.

إضافة إلى ذلك، يتجنب هذا الإجراء التداخل على الأمعاء مع ما تحمله من اختلاطات مرتبطة بها مثل الفتق الداخلي وانسداد الأمعاء الدقيقة وتفحص العناصر الغذائية المطلوبة بكميات قليلة (Micronutrients) وسوء التغذية. كما يعد هذا الإجراء بديلاً جيداً عندما يكون المريض مرشحاً للزرع أو يعاني من أمراض الأمعاء الالتهابية، والانصمامات المتعددة، واستئصال الأمعاء السابق، وظروف أخرى تحول دون إنشاء Roux–en–Y أو التحويلة الصفراوية البنكرياسية.

هذه بعض الأسباب التي جعلت من LSG تقنية تزداد شعبية وتقدمها معظم مراكز علاج البدانة.

بدا التاريخ المتعلق بـ LSG في عام 1990 بتعديل Marceau وMareeau's للتحويلة الصفراوية البنكرياسية (Scopinaro) عن طريق إجراء استئصال كتلة الجدارية في المعدة للتقليل من الحمل الحمضي على الاثني عشر في محاولة لتقليل حدوث القرحات الهامشية [79]. كان استئصال المعدة هذا رأسياً وتطور إلى استئصال معدي على أنبوب بوجي قياس 60 Fr والذي يتم تثبيته مقابل انحناء المعدة الصغير بعيداً عن الوصل المعدي المريئي. استنسخ Gagner هذه العملية بالمنظار في يوليو 1999، ومن ثم أجرى أول عملية لاستئصال المعدة بالمنظار على بوجي 60 Fr مع تحويلة عفجية. بعد ذلك، تم تصور LSG كإجراء مستقل في البداية على أنه أول مرحلتين من التحويلة الصفراوية البنكرياسية مع التحويلة العفجية. كان الأساس المنطقي هو أن الإجراء سيكون أسهل من الناحية الفنية وأقصر، وبالتالي تقليل المراضة والوفيات، حيث سيتم تنفيذ الجزء الأكثر تطلباً من الناحية الفنية من العملية بعد فترة من فقدان الوزن [80, 81]. جاءت الفكرة من الملاحظة التي أجراها المؤلف الكبير، بعد تسجيل معدل وفيات أعلى مرتبط بالبدانة الفائقة (BMI > 60) في المرضى الذين يخضعون لـ BPD–DS حيث تم استخدام طريقة الجراحة على مرحلتين لتقليل وقت الجراحة وتعهدها [82]. كانت الخطوة الأولى هي LSG، وبعد عدة أشهر، يتم إكمال الـ BPD–DS، مع انخفاض كبير في معدل الوفيات ونتائج جيدة في فقدان الوزن [83]. في العديد من المرضى، لوحظ انخفاض ثابت ومدهش في الوزن مع LSG فقط، وتم الافتراض أنه يمكن أن تصبح إجراءً لعلاج البدانة بشكل مستقل، وهو إجراء لا يزال مفتوحاً لإمكانية تداخل ثانوي في حالة فقدان الوزن بشكل غير كافٍ، أو عودة كسب الوزن [84].

أصبح هذا بديلاً آمناً للمرضى ذوي الخطورة العالية الذين يحتاجون إلى جراحة LSG، بعد أن أصبح أسهل من الناحية الفنية عند مقارنته بالمجازة المعدية أو التحويلة الصفراوية البنكرياسية، وهو سبب أساسي لشعبية المتزايدة بين الجراحين والمرضى. ومع ذلك، كما هو الحال مع أي إجراء جراحي آخر، يوجد احتمال حدوث اختلاطات طويلة المدى تتراوح بين 0.7 إلى 6.0% [85–88]. يمكن أن تكون بعض هذه الاختلاطات شديدة وقد تؤدي إلى الوفاة.

لذلك، من المهم أن تكون دقيقاً في التقنية المناسبة، ومراقبة الخطوات الصحيحة وخطوات السلامة، ومتابعة المرضى عن كثب بعد الجراحة لتجنب الاختلاطات أو الفشل على المدى الطويل.

التحضير والتقنية الجراحية:

يقوم فريق متعدد التخصصات مكرس لعلاج المرضى الذين يعانون من البدانة بتقييم جميع المرضى للتأكد من استطباب إجراء جراحة البدانة ويعمل على تحسين النظام الغذائي للمريض وحالته البدنية والعادات خلال فترة ما قبل الجراحة. يتم التحكم في الأمراض المرافقة، ويتم متابعة المرضى طوال فترة ما حول الجراحة. وهذا يشمل تنظير المعدة، وعلاج الملوية البوابية في حال كانت موجودة، وتدابير متعلقة بالجهاز التنفسي. يتم وضع المريض بوضعية الاستلقاء، إما مع مباعدة الرجلين (الوضعية الفرنسية) أو تقريبهما (الوضعية الأمريكية). في كلا الحالتين، يتم تثبيتهم بإحكام إلى طاولة العمليات، للسماح بإجراء وضعية Trendelenburg (رأس منخفض). بالإضافة إلى ذلك، يتم إمالة الجانب الأيمن للطاولة قليلاً للأسفل للحصول على منظور أفضل للوصول المعدي المريئي. كما يتم استخدام الجوارب الضاغطة وأجهزة الضغط المتقطع لمنع الانصمام الخثاري الوريدي. تستخدم تقنية LSG خمسة أو ستة مداخل. يوضح الشكل 3 خيارات توزيع المداخل.

يتم وضع المِبْزَل الأول (10–12 مم) فوق السرة باستخدام تقنية مفتوحة للوصول إلى التجويف البريتواني. يتم وضع مِبْزَلين إضافيين مقاس 5 أو 12 مم في منطقة ما فوق السرة، واحد تحت الناتئ الرهابي والآخر في الربع العلوي الأيمن. يتم وضع مِبْزَلين مقاس 15 مم في منتصف البطن أنسي خط منتصف الترقوة. أخيرًا، يتم وضع مِبْزَل مقاس 5 مم يستخدمه المساعد للتبعيد في الربع العلوي الأيسر، وهو عالٍ بما يكفي للوصول إلى قاع المعدة. يتم استخدام منظار 30 درجة. يتم تبعيد الفص الأيسر من الكبد بالكامل والانحناء الصغير. يبدأ الإجراء بقطع الفروع المعدية المرئية القصيرة والأوعية الدموية

على طول الانحناء الكبير للمعدة، بدءًا من مسافة 4–6 سم من البواب وحتى الوصل المعدي المريئي. يتم الحفاظ على الشريان المعدي الأيسر لتجنب نقص التروية. يتم وضع دعامة بوجي (حجم 32–40 فرنسي) على طول الانحناء الصغير للمعدة لتوجيه الاستئصال. يتم قص المعدة باستخدام دباسات جراحية متتالية على بعد 1–2 سم من البوجي، مع التأكد من عدم تضيق المعدة عند الوصل المعدي المريئي. يتم اختبار عدم التسريب باستخدام تنظير داخل الجراحة أو اختبار التسريب بالهواء/الصبغة.

يبدأ الإجراء بقطع الأوعية الدموية الصغيرة للقوس المعدي القصير وفتح الثرب الصغير. ثم، يتم إكمال التحرير على طول الانحناء الكبير مع البقاء قريباً جداً منه، وقطع فروع الشريانين المعديين الثريبين، حتى يتم قطع الأوعية المعدية القصيرة باستخدام جهاز قطع ثنائي القطب متقدم أو مشرط الأمواج فوق الصوتية. يقوم المساعد بسحب الثرب قريباً أثناء العملية بحيث يحافظ على إعادة وضع الأداة بشكل أفضل لتحسين الكشف وتجنب النزف. يتم قطع الجزء المتبقي من الرباط المعدي الكولوني (دون قطع الأوعية المعدية الثريبة) بشكل أقصى حتى 2 سم من البواب. الهدف من قطع الثرب عند جانب الانحناء الكبير هو تقليل كمية الشحم المرتبط بالمعدة، لجعل استخراج المعدة أسهل في نهاية العملية. يتم بعد ذلك رفع المعدة لكشف الوجه الخلفي، ويتم تحرير جميع الاتصالات الخلفية للمعدة. سيسمح ذلك بتحديد المواقع المناسبة للخياطة وتجنب النزف. عند قطع هذه الاتصالات، من الضروري معرفة وجود فروع للشريان المعدي الأيسر، وتحديدها والحفاظ عليها. إذا تم قطع الفروع المعدية القصيرة، فإن تروية الكم المعدي ستتأثر. العلاقات التشريحية الأخرى التي يحتاج الجراح إلى معرفتها هي الشريان والوريد الطحالي، الذي يسير على طول الحافة العلوية للبنكرياس. قد يكون الشريان الطحالي في المرضى الأكبر سناً متكلساً وأكثر هشاشة، وبالتالي قد يتأذى أثناء التسليخ الخلفي والجر بالستايراب.

يتم قطع الرباط المعدي الحجابي، وعادة ما تتم إزالة الوسادة الشحمية الموجودة أمام الفؤاد لتحسين كشف زاوية هيس، مع إضافة الكشف الكامل للساق الحجابية اليمنى لإكمال التسليخ وتحديد وجود فتق حجابي. في حالة اكتشاف مثل هذا الفتق، يكون إغلاقه إلزامياً، حيث يرتبط داء الارتجاع المعدي المريئي (GERD) والاختلاطات الأخرى بوجوده في فترة ما بعد الجراحة. لتحقيق ذلك، يتم تحرير المعدة والجزء البعيد للمريء من الاتصالات المنصفية وإرجاعها، تاركاً 3 سم على الأقل من المريء داخل البطن. يتم إجراء تقريب خلفي للساقات الحجابية لتضييق الفوهة، باستخدام خيوط غير ممتصة وبدون رقعة إذا لزم الأمر.

وقد اقترحت الأبحاث أن داء الارتجاع المعدي المريئي (GERD) مع أو بدون فتق حجابي يمكن علاجه أو منع حدوثه. لهذا الغرض وكما ذكرنا من قبل، فقد دعا بعض الجراحين إلى إصلاح هيل

المعدل للحفاظ على الكم المعدي في جوف البطن. يبدأ قص المعدة 4–6 سم من البواب، للحفاظ على جزء من آلية إفراغ المعدة في الغار. قبل البدء بالقص، يقوم طبيب التخدير بإدخال أنبوب بوجي Fr 34–40 لتوجيه القص وضمان بقاء لمعة مناسبة من الكم المعدي. التواصل المستمر بين الجراح وأخصائي التخدير هو أمر بالغ الأهمية لضمان التوضع المناسب للبوجي بطريقة آمنة. يتم الحرص على عدم قص المعدة قريباً جدًا من الثنية الزاوية لتجنب الانثناء أو التضييق في هذا المستوى. يتم استخدام دباسات سوداء (4.8 مم) أو خضراء (5 مم) مع مادة داعمة قابلة للامتصاص (Gagner). أو أزرق أو ذهبي للباقي إذا لم يتم استخدام مواد دعم قابلة للامتصاص (Zundel). يتم تنفيذ القص بطريقة لا تسبب أي انحناء أو تضيق للكم على أي مستوى. لتحقيق ذلك، يتم الإمساك بالمعدة من قبل المساعد الذي يمدها إلى يسار المريض، بينما يقوم الجراح بوضع الستايراب مع التأكد من أن الحواف الأمامية والخلفية على نفس المسافة من الانحناء الصغير. وبعبارة أخرى، يجب ألا يكون عرض الجزء الأمامي من المعدة المتبقية أقصر من نظيره الخلفي. بالإضافة إلى ذلك، يجب وضع الستايراب بعيدًا عن زاوية القص السابقة، وتجنب حدوث "آذان الكلاب" التي تحدث على قمة المعدة والتي قد تنتج نقص تروية. بعد كل عملية دباسة، يُطلب من طبيب التخدير تحريك البوجي للتأكد من أن الكم المعدي ليس ضيقًا للغاية أو أن البوجي لم يتم تثبيته أو قصه. على الرغم من أن التوصيات كانت في الماضي تقطع قاع المعدة على بعد 1–2 سم على الأقل من الوصل المعدي المريئي، إلا أن بعض الآراء حالياً هي القص بالقرب من الوصل المعدي المريئي (GE) قدر الإمكان، دون المساس فعلياً بالمريء.

القصد هو إنشاء كم معدى يسير بخط مستقيم من الوصل المريئي المعدي (GE) لأسفل المعدة، حيث قد يكون الكم على شكل القمع أكثر عرضة لإحداث ارتجاع معدى مريئي بسبب توسع وتمدد المعصرة المريئية السفلية. بالإضافة إلى ذلك، يتم تحرير الشحم المحيط بالمعدة، مما ينتج كشفاً أفضل للوصل المعدي المريئي، ويمكن استخدامه لدعم خط القص. في هذه التقنية، يتم تعزيز خط الدباسة فقط عند الوصل المعدي المريئي (GE)، حيث يكون التسريب أكثر احتمالاً، وفي الجزء السفلي من خط الدباسة في الغار، الجزء الأكثر سمكاً من المعدة. يتم ذلك بخياطة على شكل figure–eight بخيوط وحيدة النسيج قابلة للامتصاص.

عند عدم استخدام مواد داعمة قابلة للامتصاص، يتم خياطة خط الستايراب بالكامل بخياطة متواصلة وبخيط قابل للامتصاص مقاس 3–0.

يزيل طبيب التخدير البوجي تحت الرؤية المباشرة للتحقق من الشكل النهائي للكم. تتم إزالة المعدة من خلال أحد المنافذ 12–15 مم. يتم اختبار سلامة خط الدباسة بحقن 50–100 مل من زرقة الميثيلين ضمن محلول ملحي.

فترة ما بعد الجراحة:

نبدأ في فترة ما بعد الجراحة بالإدارة المناسبة والتسكين ومضادات الإقياء. أثناء الإقامة في المستشفى، تتم مراقبة وجود علامات حدوث التسريب أو النزف مثل تسرع القلب أو تسرع التنفس أو الحمى. الألم البطني وألم الكتف الأيسر ليسا من الأعراض النموذجية في هذه المرحلة، ولكن لا يجب استبعادها كأعراض طبيعية. يمكن إزالة الجوارب الضاغطة وأجهزة الضغط المتقطع بمجرد أن يكون المريض على استعداد للمشي. في اليوم التالي، يتم إجراء صورة بسيطة مع شرب مادة ظليلة لتحديد وجود أي تسريب محتمل.

إن الموقع الأكثر شيوعاً لحدوث التسريب وتشكل النواسير هو بالقرب من زاوية هيس (في أعلى خط الدباسة) وثانياً في الغار في بداية خط الدباسة. مع التذكر أن من الأسباب الشائعة للتسريب هو وجود تضيق أو انسداد على مستوى الثلث العلوي للمعدة [99, 100]. إذا كانت الدراسة سلبية للتسريب، يبدأ بالحمية السائلة، ويتم تشجيع المرضى على الحركة. يبدأ العلاج التنفسي مع عودة الأدوية التي يأخذها المريض بشكل مستمر سابقاً. إذا ظهرت علامات مبكرة تشير إلى حدوث تسريب، يتم أخذ المريض لإجراء تنظير بطن تشخيصي. عادة ما يتم خروج المرضى إلى المنزل في اليوم الأول أو الثاني بعد الجراحة بوصفات مسكنة للألم لبضعة أسابيع. يتم بدء حمية سائلة لمدة أسبوعين، يتلوها حمية نصف سائلة، حتى يتم السماح بحمية أكثر صلابة بشكل تدريجي. يُوصف مثبطات مضخة البروتون لمدة 3 أشهر.

يقوم فريق من أخصائي تغذية، والجراح، وممرضة، ووفقاً للحاجة إلى طبيب نفسي أو طبيب باطني بمتابعة المرضى.

فقدان الوزن والأمراض المرافقة

تم نشر عدد من التقارير حول نتائج LSG مع المرضى المتابعين لأكثر من 5–10 سنوات، مما منح المجتمع العلمي المزيد من البيانات ليصبح من الممكن التوصل إلى استنتاجات حول سلامة وفعالية LSG. ومع ذلك، من المهم أن نشير إلى أن العدد الكبير من الاختلافات التقنية التي لا تزال موجودة

قد تسبب الارتباك وصعوبة تحديد نتائج قابلة للمقارنة في الوقت الحالي. تم إجراء الجراحة لدى معظم المرضى الذين تمت متابعتهم حتى الآن عندما لم تكن التقنية الجراحية موحدة بعد. بذل مجتمع علاج البدانة جهداً للتوصل إلى اتفاق في القضايا التقنية الرئيسية من خلال اجتماعات إجماع حول LSG. استكشفت خمسة من هذه الاجتماعات آراء الخبراء والأدلة في الأدبيات، وخلقت توافقاً في الآراء حول الاختلافات التقنية في مواضيع مثل حجم البوجي، ونقطة بدء الدباسة، وما إلى ذلك [78]. بدأت هذه الاجتماعات التوافقية في عام 2007، وتم تطوير تقنية أكثر تجانساً.

وكما توقعنا سابقاً، فإن النتائج التي يمكن أن تُعزى إلى هذه الاتفاقات أصبحت متاحة الآن. أفادت قمة LSG لعام 2012 عن استطلاع أجاب خلال الاجتماع من قبل 130 جراحاً من ذوي الخبرة لأكثر من عام واحد في إجراء العملية، بإجمالي 29,000 عملية LSG. شمل المسح الجراحين ذوي الخبرة القصيرة والحد الأدنى من المتابعة. أدى الحساب على ما أفاد به الجراحون إلى فقدان متوسط الوزن الزائد (EWL) بنسبة 59.3% في السنة الأولى و 59.0% في السنة الثانية و 54.7% في السنة الثالثة و 52.3% في السنة الرابعة و 50.6% في السنة الخامسة و 50.6% في السنة السادسة.

في عام 2014، أجرى استطلاع الخبراء قبل الإجماع الخامس في مونتريال والذي سجل في متابعة لمدة 5 سنوات خسارة وزن زائد EWL بنسبة 60.5%، بمتوسط مؤشر كتلة الجسم للمريض بعد الجراحة 30.2 كغ/م². كان متوسط معدل التضييق 2.1% ومعدل التسريب المبلغ عنه 2.4%. في ما يتعلق بعمليات الإصلاح، كان 74.7% بسبب فشل فقدان الوزن و 25.3% بسبب الارتجاع المعدي المريئي [78].

تدعم الدراسات مع المتابعة طويلة الأمد نتائج أفضل لخسارة الوزن من تلك التي أبلغ عنها المسح. في دراسة Bohdjalian et al، كانت نسبة فقد الوزن الزائد لمدة 5 سنوات 64.8% و 60.9% في 6 سنوات، والذي كان مشابهاً للنتائج في عام واحد، مما يشير إلى أن LSG يؤدي إلى فقدان وزن ثابت في المتابعة طويلة الأمد [90]. في دراسة أجريت على عدد كبير من المرضى الذين يعانون من البدانة المفرطة وامتدت فترة المتابعة فيها إلى 3 و 5 سنوات، أظهرت Safaan et al أن النسبة المئوية لفقدان مؤشر كتلة الجسم الزائد تم الحفاظ عليها. كانت النسبة المئوية لفقدان مؤشر كتلة الجسم الزائد ذات دلالة إحصائية لجميع نقاط المتابعة، حيث كانت 58.5% في عام واحد، و 65.7% في 3 سنوات، و 48% في 5 سنوات [91]. زكريا وآخرون أبلغوا عن البيانات التي تم جمعها من 228 مريضاً تم علاجهم بـ LSG وتمت متابعتهم لمدة 5 سنوات منذ عام 2007 وأظهروا متوسط EWL

71.2% في 3 سنوات و 63.5% في 5 سنوات، مع انخفاض مؤشر كتلة الجسم إلى 26 و 28 على التوالي. تم الإبلاغ عن معدل وفيات بنسبة 0.43%. وتجدر الإشارة إلى أن معدلات الفشل في المراكز ذات الحجم الكبير تكون حتى أقل من ذلك (1.88% في 5 سنوات). كان معدل تحسن الأمراض: 86.6% لعلاج الداء السكري، 50.7% لارتفاع ضغط الدم، و 100% لفرط شحوم الدم. في الواقع، فإن علاج الداء السكري وجد أنها جيدة مثل نتائج جراحة تحويل مسار المعدة بالمنظار Roux-en-Y.

نشرت دراستان حديثتان أُجريتا على أكثر من ألف مريض، تمت المتابعة لأكثر من 5 سنوات. Alvarenga et al. أبلغوا عن 1020 مريضاً، تم إجراء الجراحة لدى بعضهم منذ 8 سنوات. في هذه السلسلة كان عدد المرضى 792 بعد عام واحد، 789 بعد 3 سنوات، 752 بعد 5 سنوات. كانت محدودية المتابعة بسبب فقدان قسم كبير من المرضى بعد 8 سنوات (73%). لا يعطي المؤلفون العدد الفعلي بعد 8 سنوات مما يصعب الحكم على النتائج؛ ومع ذلك، فإنهم يجادلون بأن القوة الرئيسية للورقة البحثية هي في متابعة 3-5 سنوات والعدد الكبير من المرضى في الورقة الثانية.
في الدراسة الثانية، van Rutte et al. [87]، أفادوا عن 1041 مريضاً تابعوا لمدة تصل إلى 5 سنوات. كانت نسبة الفقدان الزائد للوزن 69.3% (EWL) بعد 5 سنوات، 70.5% بعد 4 سنوات، و58.3% بعد 3 سنوات. تعتبر كلتا الدراستين أن تكميم المعدة (LSG) علاج آمن وفعال للبدانة المرضية مع مضاعفات قليلة وسيطرة جيدة جداً على الأمراض المرافقة. كما أظهروا أن متوسط EWL كان 50% بعد 5 سنوات مع نسبة إجمالية 70%. ومن المثير للاهتمام أن فان روتي وجد أيضاً أنه من بين المرضى الذين أبلغوا عن الشكاوى قبل الجراحة، 16.4% أصيبوا بالقلس المعدي المريئي، بينما 84.5% اختفت شكاويهم. من ناحية أخرى، 11.7% أصيبوا بداء القلس المعدي المريئي الجديد.

فيما يتعلق بالتأثيرات الاستقلابية، كان هناك مفهوم بأن النتائج العلاجية تم تحقيقها فقط عن طريق تقليل حجم المعدة لحوالي 80% من حجمها الأصلي. لذلك، كان فقدان الوزن نتيجة للتغير الميكانيكي أو الحجمي. تم التخلي عن هذا المفهوم حيث أظهرت عدد من الدراسات أسباباً محتملة أخرى. هناك بالفعل تغييرات هرمونية تؤثر على الاستقلاب، وبالتالي تؤثر على الوزن. أظهرت العديد من الدراسات أنه بعد العملية، انخفضت مستويات الغرلين بشكل ملحوظ في فترة ما بعد الجراحة المبكرة وبقيت منخفضة باستمرار خلال دراسات المتابعة لمدة 5 سنوات

[94، 95]. يُفرز هذا الهرمون، الذي يُنتج بشكل رئيسي في المعدة، عندما تكون المعدة فارغة وينتج زيادة في الشعور بالجوع، مما يزيد الرغبة في الطعام. تأثير فسيولوجي آخر يثير الاهتمام بين المرضى هو التفاعل بين الحموض الصفراوية وإشارات FXR [96]. تم الإبلاغ عن أن مستويات الحموض الصفراوية أعلى بعد LSG [97]. هذا له تأثير على الجراثيم المعوية، مما يساهم في التغييرات المرتبطة بفقدان الوزن. Farsenoid X Receptor (FXR)، المعروف أيضاً باسم مستقبل نووي يرتبط بالأحماض الصفراوية، وعندما يرتبط، يخلق إشارة تشارك في تنظيم العديد من عمليات الاستقلاب. وقد اقترح أن هذه العمليات الاستقلابية لها تأثير أكبر في إنقاص الوزن، ربما أكثر من تصغير حجم المعدة نفسه [97].

لا يزال هناك اعتقاد عام بحدوث أعواز غذائية ضئيلة بعد جراحة LSG، التي نشأت من حقيقة أن المذاخيل تتبع المسار الطبيعي في الجهاز الهضمي، على عكس المجازة المعدية والتحويلة البنكرياسية الصفراوية، حيث يتم استبعاد مسافة طويلة من الأمعاء الدقيقة لا تمر بها المغذيات. لا تزال هناك وثائق غير كافية لدعم أو رفض هذا الاقتراض. Geher et al. وجدوا [98] أعوازاً غذائية قبل المجازة المعدية وبعد LSG بمتوسط متابعة لمدة 24 شهراً. كان العوز في الزنك وفيتامين D3 وحمض الفوليك والحديد وفيتامين B12 موجوداً ولكنه غير مهم سريرياً وأقل أهمية من المجازة المعدية، وتم علاجها جميعاً بسهولة. أظهرت دراسة متابعة لمدة 5 سنوات صورة مختلفة، مع قيم لهرمون جارات الدرق والهيموغلوبين والهيماتوكريت فقط تحت القيم الطبيعية ولكن دون وجود عوز [91]. بالنسبة للباحثين، تظهر النتائج تحسينات صحية واضحة مع مستويات للمغذيات تصل للقيم الطبيعية مع عدم وجود علامات على أعواز غذائية وتخلص إلى أن المتابعة على المدى الطويل هي الأساس لمساعدة المرضى في الحفاظ على نتائج فقدان الوزن الجيدة.

المناقشة:

أثبتت LSG أنها عملية آمنة وقابلة للتكرار وفعالة من تلقاء نفسها لعلاج البدانة المرضية بمعدل نجاح يمكن القول، على الأقل، أنه جيد مثل المجازة المعدية Roux-en-Y، وفقاً لعدة دراسات. بالنسبة لكثير من المرضى، سيكون التدخل الوحيد الذي يحتاجونه، طالما لديهم انضباط وفريق جيد لدعمهم خلال وبعد هذه العملية. ربما تكون LSG هي العملية الأكثر تنوعاً: ستكون أكثر من كافية لمعظم المرضى ولكن يمكن أن تكون أيضاً أفضل تداخل أولي في برنامج متدرج، حيث يمكن تحويلها إلى SYGBP أو SADIs أو BPD-DS أو RYGBP.

الإجراءات الحاصرة مع درجة من سوء الامتصاص:

المجازة المعدية تنظيرياً (Roux-en-Y Gastric Bypass):

من الناحية التاريخية، كان أول مجازة للمعدة بالمنظار قام بها Clark و Wittgrove في عام 1994 إنجازاً رائداً [101]. توجد اختلافات في التقنية الأصلية، لكن المبادئ الأساسية للإجراء تبقى كما هي: الجيب المعدي المعزول الصغير، والتحويل المحدود للمفرزات الصفراوية المعوية، وطرق المفاغرة الآمنة القابلة للإصلاح.

إن فهمنا الحالي للتأثيرات الفيزيولوجية للمجازة المعدية غير ناضج بعد مثل فهمنا للمرض الذي نعالجه: البدانة المرضية. كانت الإجراءات الباكرة مبنية على المفاهيم التشريحية إما "المضافة" أو "المحدثة لسوء امتصاص" التي لا تتناسب بشكل جيد مع ملاحظاتنا لسلوك المرضى.
لماذا كان هناك مثل هذا التأثير الواضح على المتلازمة الاستقلابية حتى قبل فقدان الوزن، وكيف حافظ مرضانا على "الشبع" بدون إجراء "مضيق" ظاهر؟

مع اكتشاف وزيادة فهم الهرمونات الهضمية، مثل الغرلين و GLP-1 و PYY، فإن الآلية (الآليات) المقترحة لعمل المجازة المعدية تتناسب بشكل أفضل مع ملاحظاتنا السريرية الطويلة الأمر [102].

إن الجيب المعدي الذي يختلف حجمه من 10 سم^3 مقارنة بجيب حجمه 30 سم^3، فرق 200%، لم يثبت أنه يزيد من فقدان الوزن أو يحسن النتائج. وبالمثل، فإن تصنيع عروة Roux بطول 150 سم لا يضفي تأثيراً أكبر من 75 سم. على الرغم من وجود دراسات أظهرت فائدة

قصيرة المدى لتقليل حجم الجيب وإطالة عروة Roux لتعزيز فقدان الوزن، إلا أن النتائج كانت غير ثابتة وبدون فائدة طويلة المدى.

يبدو أن أفضل مؤشر للنجاح هو الاستعداد الوراثي بين الأفراد ذوي الصلة، وليس العوامل البيئية [103]. قد لا تتأثر وظيفة المجازة المعدية بقوة التزام المريض كما يبدو مع الحلقة المعدية القابلة للتعديل ويمكن تحديده مسبقاً بالطبيعة الوراثية والبيولوجية لكل مريض على حدة.

لا توجد طريقة واحدة هي "المعيار الذهبي". دراسات المقارنة قليلة، وتلك الموجودة تعزز فقط أن هناك غالباً خصوصية للثقافة العملية التي تتحدى الملاحظة. على سبيل المثال، قد يتأثر معدل التضييق المعدي أكثر من خلال الحفاظ على التروية الدموية والتقنية الجراحية أكثر من قطر استئصال الحلقة. سيكون من السذاجة توقع أن يحقق كل جراح نفس النتائج، في ضوء نفس الثقافة الأساسية؛ الأمر متروك لكل فرد للتعديل والتكيف والتحسين من خلال تجربته الخاصة.

تحضير المريض :

إعداد التعليم النفسي والاجتماعي والغذائي للمريض أمر بالغ الأهمية للنجاح على المدى الطويل مع أي عملية لعلاج البدانة / الاستقلاب.

عموماً، يفضل معظم المرضى تقدير التغييرات في نمط الحياة بعد الجراحة على الرغم من وجود درجة عالية من التحضير. الدعم والتعليم بعد الجراحة يعتبر ضرورياً ويجب توفيرها مدى الحياة.

يمكن أن يكون فقدان الوزن قبل الجراحة إلزامياً فعالاً في تقليل حجم الكبد ولكن لم يثبت أنه يحسن النتائج أو يقلل من معدلات الاختلاطات أو التحويل للجراحة المفتوحة.
الوقاية من الخثرات الدموية والمضادات الحيوية المحيطة بالجراحة هي حالياً معيار للرعاية.
تحديد الوضعية ووضع المنافذ:

يعود تحديد وضعية المريض وتجنب نقاط الضغط إلى الاعتبارات المرتبطة بحالة المريض لتفضيل الجراحة بالمنظار.

يفضل العديد من الجراحين الوقوف بين أرجل المريض في وضعية "الفرنسية" أو وضعية استئصال الحصاة، في حين يعمل آخرون من الجانب، مع وضع المريض في وضعية عكس ترندلينبورغ. كون الساقين مضمومتين معاً. في كلتا الحالتين، يجب الأخذ في الاعتبار الوزن الذي تتحمله طاولة العمليات إلى جانب إجراءات السلامة المناسبة عند الحاجة إلى التمدد الجانبي في الحالات القصوى. يجب النظر أيضاً في بيئة العمل للجراح وطاقم المساعدين. يلتزم الكادر المساعد بالعمل في بيئة آمنة ومريحة لتجنب إصابة الظهر والرسغ من الوضعي

يعد وضع المنافذ خطوة حاسمة لإجراء عملية آمنة وناجحة. ومع ذلك فهي خطوة متغيرة. استخدم معظم المؤلفون المعالم الخارجية مثل السرة لتحديد الموضع. ومع ذلك، فإن المرضى الذين يعانون من البدانة المفرطة لديهم درجة عالية من سمك جدار البطن، بدرجات متفاوتة من الصلابة. أيضاً، سيحدد حجم الكبد ووجود عمليات سابقة وما يرتبط بها من وجود التصاقات داخلية وضع المنفذ الأولي واللاحق. يجب على المرء أن يدرك أن وضع المنافذ يحتاج إلى تيسير إجراء المناورات على الأمعاء الدقيقة وإصلاح الفتق الحجابي عند الحاجة، مما يشكل تحدياً في كثير من الأحيان مع المرضى الأكبر حجماً. لذلك، نشعر أنه من الأفضل وضع المنافذ بناءً على التشريح الداخلي، بدلاً من المعالم الخارجية. بهذه الطريقة، سيتم الحفاظ على ساحة رؤية وكشف أفضل، مع استيعاب الاختلافات في حجم الكبد أو طول جذع المريض.

يجب الانتباه ليس فقط إلى موضع المنفذ الفردي ولكن أيضاً إلى الزاوية التي يدخل فيها المنفذ إلى الجلد. لا يسمح جدار البطن السميك العضلي لدى بعض الأفراد بالحركة الضرورية لتحقيق الهدف، مما يجبر على إعادة توجيه المنفذ داخلياً، من خلال شق الجلد نفسه، ولكن بفتحة صفاقية مختلفة، أو عن طريق وضع منفذ آخر. بشكل عام، يكون الموضع الأمثل هو توجيه جميع المنافذ نحو خط الوسط، مشيراً إلى قاعدة مساري الكولون المعترض.

قد تكون المنافذ الطويلة للغاية ضرورية. على الرغم من أن بعض الجراحين يفضلون استخدام عدد أقل من المنافذ التي يبلغ قطرها 12 مم (وهو ضروري لاستيعاب أجهزة التدبيس)، إلا أنه قد يحد من توجيه الدباسة ويعرض البنية التشريحية للخطر. يتم تقليل خطر حدوث الفتق إما عن طريق إغلاق الفتحات الصفاقية للمنافذ أو بشكل أفضل استخدام منافذ ليس لها شفرات بدون إغلاق اللفافة.

مثال على مخطط وضع المنافذ على النحو التالي (الغرض منه هو فقط لتوضيح الأساس المنطقي اللازم لاتساق هذه الخطوة الأولى الهامة):

1. المنفذ الأولي (12 مم) – الربع العلوي الأيسر، تحت الضلوع على خط منتصف الترقوة. غالباً ما يكون هذا إدخالاً تحت الرؤية المباشرة بدون نفخ مسبق. الأساس المنطقي هو أن العديد من المرضى لديهم إجراءات سابقة؛ حوضية أو غيرها – نادراً ما تتأثر هذه المنطقة.

بالاتصالات داخل البطن بسبب الإجراءات المفتوحة الشائعة. هذا يسمح بتحرير الاتصالات على الخط الناصف، وتحريك حجم الكبد، وتحديد أفضل مستوى للكاميرا. سيكون هذا أيضًا المنفذ الأساسي لخياطة العمودي للجيب المعدي. بمجرد تحرير الاتصالات، يمكن وضع منفذ الكاميرا بعناية لرؤية رباط تريتز وكذلك الساقين الحجابيتين دون الحاجة إلى "الدوران". كذلك، وبإبقاء المدخل الأولي بعيدًا عن الخط الناصف، فإن الوريد الأجوف والأبهر لن يكونا عرضة للإصابة.

2. المنفذ البصري (12 مم) تم وصف مكانه سابقاً. يسمح وضعه الأمثل بالرؤية الأمامية للأمعاء الدقيقة الاثني عشرية والساقين الحجابيتين. بمجرد وضع المنفذ، تُدخل الكاميرا لتحديد موضع المنافذ اللاحقة. لا تتوفر مناظير 5 مم حالياً تؤمن ما يكفي من الضوء والدقة للرؤية المثالية في معظم المرضى.

3. المنفذ الأيمن (12 مم) يجب وضعه بعناية. نقاط التحديد الخارجية ليست مهمة. يجب أن يأتي تحت حافة الكبد، على يمين الخط الناصف لتمكين العمل على الساقين الحجابيتين ورباط تريتز. لذلك، يجب أن تكون زاوية الدخول باتجاه جذر المساريقا المعترضة، وليست عمودية على جدار البطن. يجب أن يكون قطر 12 مم لاستيعاب الدباسة التي ستحدد الجيب المعدي السفلي.

4. المنفذ السفلي الأيسر (12 مم) غالباً في نفس مستوى منفذ الكاميرا الأساسي وفي خط المنفذ الأولي. سيكون مكان دخول الدباسة الأساسية للمفاغرة الصائمية الصائمية. مع المنفذ العلوي الأيمن سيتم تثبيت المنافذ بشكل ممتاز للمفاغرة المعدية الصائمية اليدوية.

5. مسحب الكبد – الوضع الأكثر ثباتاً تحت الزائدة السيفية. يمكن استخدام منفذ 5 مم هنا. وجدنا أن أداة على شكل حرف L بحجم 5 مم ستوفر كشفاً ممتازاً، وغالباً توضع مباشرة دون منفذ عبر شق جلدي، حيث لا تُزال حتى نهاية العملية.

مكونات الجيب المعدي :

يُركّز بشدة على تكوين الجيب المعدي لتحسين الوظيفة. مساهمته في تأثير "المجازة المعدية" لا يمكن إنكارها لكنها غير مفهومة جيداً. تشير الأدلة إلى أن الحجم والتكوين الفعليين للجيب أكثر أهمية للوقاية من المضاعفات وتحسين الجودة الحياتية بدلاً من فقدان الوزن الأقصى أو التأثير الاستقلابي. بمعنى آخر، يصعب العثور على أدب طبي يصف علاقة خطية بين حجم الجيب وفقدان الوزن.

التقنية:

– يُكوَّن الجيب باستخدام دباسة خطية تنظيرية تُطلق دبابيس حول أنبوب التوجيه (البوجي).
– أول إطلاق أفقي على بعد 5 سم من الوصل المعدي المريئي.
– الإطلاقات اللاحقة عمودية نحو زاوية هِس.
– الجيب الأطول يزيد خطر النواسير الهامشية [79].
– سمك الدبابيعتمد على نسيج المعدة (غالباً خراطيش 3.8–4.1 مم).
– قطر البوجي غير خلافي (1.2–1.5 مم لمعايرة المفاغرة).

الخطوة الحاسمة: الكشف الخلفي عند الساقين الحجابيتين.
– تجنب التسليخ الكامل خلف المعدة لحماية البنكرياس والأوعية الطحالية.
– الدخول المثالي عبر الثرب المعدي القولوني، مع تحرير التصاقات المعدة الخلفية حتى الساق الحجابية للمريء.
– هذا يسهل تسليح الانحناء الصغير بدقة ويمنع التواء الجيب.
يحدث الالتواء عندما تمنع التصاقات المعدة الخلفية الدباسة من أخذ كميات متساوية من الجدارين الأمامي والخلفي. الالتواء الناتج ليس خطيراً كما في التكميم لكنه يجعل الإجراء أقل مثالية.

الجدل حول الفتق الحجابي:

- موجود في 70% من المرضى (مطابق لملاحظاتنا عند التسليغ الروتيني).
- إصلاحه يزيد وقت الجراحة ومخاطرها.

التشخيص:

- التنظير الهضمي قبل الجراحة لا يتنبأ بدقة بغياب الفتق.
- الطريقة الوحيدة: التسليغ المباشر للمريء.
- غياب "الساق الأمامية" غير موثوق – غالباً يحل محلها لبوم مرتجع.

الإصلاح الموصى به:

- عند التأكد من وجود الفتق: إصلاح خلفي بخيط غير ممتص.

السؤال المحوري:

- "هل إصلاح كل فتق حجابي ضروري في المجازة المعدية؟"
- الإجابة غير واضحة، لكن:
  - التسليغ الدقيق يحدد موقع الوصل المعدي المريئي بدقة (غالباً مخفي بالشحم).
  - ملاحظتنا: جميع مراجعات المجازة المعدية كشفت فتقاً كبيراً لم يُشخص سابقاً.
- إصلاح الفتق مع إزالة الوسادة الشحمية فوق زاوية هِس قد يحسن:
  - دقة تشكيل الجيب.
  - الوظيفة طويلة المدى.
  - تقليل المضاعفات (غير مثبت علمياً).

تحذير: تسليغ الرباط الحجابي المريئي قد يسبب نكس الفتق.

الارتجاع بعد المجازة:

- غالباً بسبب سوء تشكيل الجيب أو قاع واسع، وليس الفتق غير المشخص.

المجازة المعوية :

- الحلقة المعدية القابلة للتعديل أقل فعالية من المجازة المعدية في:
  - فقدان الوزن طويل المدى.
  - جودة الحياة (بسبب الارتجاع والجوع المستمر) [106].

طول الأمعاء:

- يختلف بين الأفراد بنسبة 100%.
- القياس الجراحي غير دقيق بسبب حركية الأمعاء.
- المحاولات لضبط الطول حسب مؤشر كتلة الجسم (BMI) قليلة وغير حاسمة.

أطوال ذراع Roux المثلى:

- لا فرق في النتائج بين:
  - 75 سم vs 150 سم (للذراع الصائمي).
  - 100 سم vs 150 سم (للذراع الصفراوي).
- الطول الأمثل: 100–150 سم (يكفي لمنع ارتجاع الصفراء).

التحويلات المتطرفة:

1. **المجازة البعيدة (النوع 2):**
   - ذراع هضمي 50–150 سم من الصمام اللفائفي.
2. **المجازة البعيدة (النوع 3–4):**
   - تقصير الطرف الهضمي الكامل إلى 1 متر.

⚠ هذهالتحويلاتتُحدثسوءامتصاصشديدولاتُصنفك "مجازةمعدية".

توجيه ذراع Roux:

- ليس حرجاً – عادةً أمام أو خلف القولون.
- التوجيه أمام القولون يتطلب ذراعاً أطول.
- يجب أن يكون الطول ≤60 سملمنعارتجاعالصفراء.

قطع الأمعاء:

- باستخدام دباسة خطية.
- ضرورة القطع الدقيق لتجنب إصابة الأوعية.

المفاغرة الصائمية الصائمية :

- تُنشأ عادةً بدباسة خطية.
- التحذير: تجنب التضيق أو التواء الذراع بعدم تحديد الأطراف بدقة قبل المفاغرة.

تقنيات المفاغرة المعدية الصائمية

1. الطريقة الأصلية (Clark & Wittgrove):

- تمرير السندان فموياً عبر سلك دليل بالتنظير الهضمي [101].
- مخاطره: إصابة البواب عند مرور السندان.

2. تعديل Tome & de la Torre [104]:

- فتح المعدة قبل تشكيل الجيب (يلغي التنظير الهضمي أثناء الجراحة).

3. المفاغرة الجانبية الجانبية [105]:

- مباشرة بين ذراع Roux والجيب المعدي.
- تتطلب إغلاق الفتحة المتبقية بالخياطة.

4. الطريقة اليدوية (المفتوحة):

- الأبسط والأكثر كفاءةً اقتصادياً.
- تستخدم خيوط قابلة للامتصاص (3-0 أو 4-0).
- خيارات: طبقة واحدة/ثنائية، غرز متقطعة/مستمرة.

توجيه ذراع Roux وإغلاق الفتحة المساريقية

- التوجيهات:

- خلف القولون (Transmesocolic).
- أمام القولون (Antecolic).
- أمام أو خلف المعدة المتبقية.

– جميع الطرق مقبولة، لكن يجب مراعاة:

- تجنب التوتر.
- منع الفتق الداخلي عبر الفتحة المساريقية.

المرء أن يكون على دراية بالطريقة الأفضل بالنسبة له حتى يتمكن من التكيف مع الطريقة بجميع الطرق. على سبيل المثال، إذا كان المريض ضعيفًا، أو يعاني من فتق المعدة الذي قد خُطط له، أو يتطلب الوضع التحفظي للمعدة سيسمح لبقية المعدة أن تعلق، دون إعاقة، بجدار البطن. لكنه بسبب وزن الكولون والثرب غير المقطوع، يدل التوجيه أمام الكولون على احتمال حدوث الانفتاق عبر مسار الكولون المعترض. عند الضرورة، يمكن وضع الثرب إلى جانب المريض أو قطعه؛ لا يُقبل كون مسار العروة عبر الثرب تحت أي ظرفٍ لإمكانية حدوث الانفتاق من خلال العيب الكامل في عروة Roux واحتمال انسداد الأمعاء الدقيقة في كلتا الحالتين. يجب إغلاق حيز Petersen. لا توجد ميزة واضحة في توجيه الأمعاء خلف الكولون أو أمامه. إذا كان مسار الكولون المعترض، فمن الحكمة أن نجعل العروة القصيرة أمام الكولون بشكل قصير. إذا كان الثرب ثقيلًا، فسيكون المسار خلف الكولون أكثر كفاءة. عندما يكون الثرب ملتصقًا، كما في حال وجود جراحة سابقة للحوض أو أسفل البطن، يمكن أن يكون مسار الأمعاء الدقيقة فوق الكولون المعترض أكثر فعالية. المسار خلف الكولون (مستشهدين بالتجربة الشخصية) لعدم إغلاق المسار الصائمي بعد المجازة المعدية يُعد مسارًا محتملًا للفتق عبر حيز Petersen والكولون المعترض. على الرغم من وجود معدل الفتق الداخلي 1.1%، يجب إغلاقه بخيوط غير قابلة للامتصاص. بعض المدافعين عن عدم إغلاق المسار (مستشهدين بالتجربة الشخصية) نظرًا للطبيعة الخطرة والإسعافية المحتملة لانسداد الأمعاء الدقيقة بعد المجازة المعدية والحد الأدنى من خطر حدوث اختلاطات من إغلاق المسار، فإن ترك هذه الأماكن مفتوحة ليس منطقيًا [106].

النتائج :

المرضى الذين لديهم مؤشر كتلة الجسم أقل من 50 كغ/م² أكثر عرضة لنسبة أكبر من فقدان الوزن الزائد في البداية، ولكنهم يميلون إلى استعادة الوزن. شفاء الحالات المرضية المصاحبة مهم، ولكن هناك نزعة لنكس الداء السكري بمرور الوقت [107]. أظهر آدمز [108] انخفاضًا في الداء السكري بعد المجازة المعدية من 75% إلى 62% في السنوات 2–6 بعد العملية، في حين أفاد Himpens بعدم عودة الداء السكري مرة أخرى بعد 9 سنوات، ولكن من المفارقات حدوث 27.9% من داء سكري حديث. يبدو أن شفاء و/أو تحسين اضطراب الشحوم وارتفاع ضغط الدم والربو والقلس وانقطاع التنفس الانسدادي النومي أمر ثابت. على الرغم من استعادة بعض الوزن بمرور الوقت، لوحظ انخفاض في معدل الوفيات الإجمالي [109–110]. تقترب معدلات الوفيات الآن من 0.16% ويرجع ذلك في المقام الأول إلى الصمات الخثرية الدموية الرئوية مع معدلات تسريب من المفاغرة أو خط الاستئصال تستقر عند 1%. ترجع الاختلاطات المبكرة في المقام الأول إلى تضيق المفاغرة المعدية الصائمية، القابلة للتوسيع بالبالون بواسطة التنظير الهضمي. تتضمن الاختلاطات المتأخرة القرحات الهامشية، وأخصاج السبيل الصفراوي، والفتق الداخلي، والاعتماد على الكحول [112، 113]. على الرغم من أن الفيزيولوجيا المرضية للمجازة المعدية لا تزال موضع جدل، فإن النتائج وتأثيرها على المتلازمة الاستقلابية وفوائدها لا يمكن إنكاره.

إجراءات سوء الامتصاص مع بعض الحصر:

<u>أولاً: التحويل الصفراوي البنكرياسي مع تحويلة عفجية (DS-BPD)</u>

لقد كان سكوينناور أول من وصف عملية التحويل الصفراوي البنكرياسي، حيث تشمل هذه العملية استئصال نصف إلى ثلثي المعدة القاصية مع صنع طريق طعامي (Alimentary) من الجزء الأخير 200 سم للأمعاء الدقيقة، وذلك بمفاغرة الجزء القاصي للأمعاء على المعدة المتبقية. ويتم مفاغرة الذراع الصفراوي البنكرياسي مع الطريق الطعامي 100 سم من دسام بوهان. لم تحظ هذه العملية بالشعبية الواسعة بسبب الصعوبة التكنيكية والنسبة العالية للاختلاطات التنفيذية بعد الجراحة بالإضافة للنسبة العالية للقرحة الهامشية. لذلك طور كل من Hess و Marceau تحديدًا هذه العملية بالتحويلة العفجية التي وصفت أولًا بواسطة DeMeester لعلاج التهاب المعدة بالقلس الصفراوي. وتم تسمية هذه العملية [114] بالتحويل

الصفراوي البنكرياسي مع التحويلة العفجية وللتسهيل تدعى بالتحويلة العفجية (Billopancreatic Diversion with Duodenal Switch). في الحقيقة فإن هذين الإجراءين معًا لا يشكلان أكثر من 3% من عمليات البدانة عالميًا بشكل سنوي.

النتائج:

إن نتائج كل من التحويل الصفراوي البنكرياسي (BPD) والتحويلة العفجية (DS) بما يخص خسارة الوزن الزائد ممتازة ومتقاربة، ودراسة على المدى الطويل كانت نسبة خسارة الوزن الزائد بعد 18 سنة من الجراحة حوالي 70%. وقد بين Buchwald وزملاؤه في دراستهم أن معدل الاختلاطات 27–33% ومعدل الوفيات بعد عملية التحويلة العفجية 1.1%. إن الاختلاطات التي تحدث بعد عملية التحويل الصفراوي البنكرياسي تشابه الاختلاطات بعد عملية المجازة المعدية، وتبقى الاختلاطات التغذوية هي الأكثر شيوعًا وأهمية وخاصة بالمتابعة على المدى الطويل. على كل، من بين كل الاختلاطات يبقى العوز البروتيني الحروري هو الأكثر خطورة [115].

ثانياً: المجازة المعدية المصغرة (Mini Gastric Bypass)

في عام 2001، تم نشر مقال في مجلة جراحة البدانة عن التقنية والنتائج الجراحية في دراسة 1274 حالة باستخدام المفاغرة الوحيدة من المجازة المعدية [116]. وصف الإجراء نسخة مبسطة للمجازة المعدية التقليدية لـ Roux–Y، مع تجنب إنشاء جيب معدي صغير أو استئصال معدي دائم، وإلغاء المفاغرة المعوية الثانية التي كانت مطلوبة للمجازة Roux–Y. قدم Rutledge لأول مرة مفهوم مفاغرة عروة من الصائم إلى جيب معدي يتم إنشاؤه من طول 2–3 سم أسفل الغراب على طول الانحناء الصغير. وصاغ Rutledge مصطلح " Mini gastric bypass" (المجازة المعدية المصغرة). كانت إستراتيجية أقل تعقيدًا وأسهل تنفيذًا، وكانت تحصل على نتائج مماثلة للمجازة المعدية التقليدية مع تقليل الآثار الجانبية والاختلاطات المرتبطة بإنشاء ذراع Roux. بينما تم تقديم محاولات لإدخال مجازة المعدة عبر العروة كعملية لعلاج البدانة من قبل Mason قبل 30 عامًا [117]. اختلفت عملية "المجازة المعدية المصغرة" التي قدمها Rutledge بشكل كبير تمامًا عن المجازة عبر العروة التي وصفها Mason. استندت

محاولة Mason على مفاغرة معدية صائمية بشكل عروة باستفادة من تصنيع المعدة الأفقي وفغر الصائم البسيط (loop gastroenterostomy). على الرغم من بساطة العملية، فقد أدت المجازة المعدية الأولية التي أنشأها Mason إلى القلس الصفراوي غير المنضبط وتأثير الحمضات الضارة للصفراء البعيدة للمريء. استمر الجدل الناشئ عن اختلاطات المرئ بعد تقديم Mason لمجازة المعدة عبر العروة لأكثر من عقدين بعد تقديم "المجازة المعدية المصغرة" بواسطة Rutledge. تم التخلي عن عملية Mason بسبب الوجود الشديد والمفرب للقلس الصفراوي البعيد. في الوقت الحالي، تم وصف الآثار الضارة للقلس الصفراوي والحمض وتأثيرهما على المريء البعيد بشكل جيد بواسطة DeMeester [118، 119]. بعد مرور خمسين عامًا على وصف Mason لأول مرة، استمرت المخاوف من القلس الصفراوي البنكرياسي البعيد من الطرف الوارد الذي يصل إلى المجازة الصائمية عبر العروة أسفل المريء. الخوف من أن الصفراء المتغيرة قد تساهم في سرطان المريء البعيد، قد حد من اعتماد المجازة المعدية عبر المفاغرة الوحيدة (OAGB) في الولايات المتحدة. في غضون 20 عامًا منذ وصف إجراءات المجازة المعدية المصغرة، لم تكن هناك منشورات بتطور سرطان المريء بشكل نهائي. في الواقع، قد يساهم القلس الثانوي لاستئصال المعدة التكميمي في تطوير سرطان المعدة التكميمي في 17% من المرضى الذين يخضعون لاستئصال المعدة. تم الافتراض أن بيئة الضغط المنخفض لإجراءات المجازة المعدية المصغرة (OAGB) قد تلعب دورًا وقائيًا في الحد من وصول الصفراء إلى المريء البعيد في المرضى الذين يخضعون لـ OAGB. بينما كانت المجازة المعدية وحيدة المفاغرة بطيئة الانتشار في الولايات المتحدة، كان العكس صحيحًا في أوروبا وآسيا والشرق الأوسط. منذ عام 2001، تم الإبلاغ عن أكثر من 16,000 مريض في الأدبيات التي أبلغت عن نتائج [122، 123]. في 29 مارس 2018، أصدرت IFSO بيان موقف لتحديد الدراسات التي تبلغ عن النتائج بعد إجراءات المجازة المعدية وحيدة المفاغرة. تم تضمين بيان موقف IFSO التوصية بأن "المجازة المعدية وحيدة المفاغرة هي إجراء معترف به لعلاج البدانة/الاستقلاب المرتفعة والتي ساهمت في المراجعة". تألفت فرقة عمل IFSO من 22 جراحًا لعلاج البدانة معترف بهم وناجحين من مجموعة متعددة الجنسيات. وتمثلت الوثيقة بمراجعة وتلخيص 52 دراسة أبلغت عن نتائج لـ 16,546 مريضًا عن سلامة وفعالية إجراءات المجازة المعدية وحيدة المفاغرة.

مقدمة

إن المجازة المعدية وحيدة المفاغرة (OAGB) هي عملية أسهل من الناحية التقنية من جراحة تحويل المسار Roux–Y أو التحويلة الصفراوية البنكرياسية مع البداية العفجية. السمة المميزة لـ OAGB هي إلغاء ذراع Roux. يتم التغلب على المضاعفات المعترف بها والمرتبطة بإنشاء المفاغرة المعوية في RYGB. معدلات المراضة والوفيات أقل بسبب التصميم الجراحي المبسط. يتطلب كل من البداية العفجية وRYGB إنشاء مفاغرة معوية ثانية. يمكن أن تحدث الاختلاطات المعروفة التالية لـ RYGB في المفاغرة المعوية الثانية وتشمل نزف خط الاستئصال الداخلي، والانغلاف، والفتق الداخلي، والتسرب من المفاغرة الثانية. يتم تجنب هذه الاختلاطات تمامًا مع OAGB. تقدم OAGB تقليلًا في زمن الجراحة وتبعيد أقل عدوانية للكبد. قطع مسار غير ضروري في الأمعاء الدقيقة قد يؤدي إلى انخفاض معدل الإصابة بخثار الأوردة البابية، والنزف، وخثار الأوردة العميقة المعيقة. للمرضى الذين يعانون من البدانة المفرطة، والذين يتجاوز مؤشر كتلة الجسم لديهم 50، يمكنهم الخضوع لـ OAGB دون الحاجة إلى عملية أطول أو عملية تتطلب مقاربة معقدة. كما أن عكس المجازة المعدية وحيدة المفاغرة أبسط نسبيًا وتقنيًا إذا لزم الأمر في المستقبل [124، 125]. تم الإبلاغ عن إقامة استشفاء أقصر، وألم أقل بعد الجراحة، ومرضية مبكرة، وانخفاض الغثيان والإقياء مقارنةً بـ RYGB. بينما كانت فترة الاستشفاء أطول بقليل في دراسات المقارنة التي تهتم بـ OAGB مقارنةً بـ RYGB [126]. يمكن أن تتطلب المفاغرة المعوية في RYGB ما يصل إلى أربع دباسات إضافية وإغلاق ثلاثة عيوب في المسار. OAGB هو إجراء يمكن أن تقدمه المرافق بتكلفة عامة مخفضة بشكل كبير عن تلك المرتبطة بالمجازة المعدية. يمكن لتحسن الاقتصاد أن يزيد بشكل كبير من الحصول على الرعاية للمرضى الذين ليس لديهم تأمين صحي.

تغطية تأمينية أو وسائل اقتصادية لتحمل إجراءات أكثر تكلفة. لقد سهل التبني الواسع النطاق بتقديم جراحات لعلاج البدانة [RYGB] لهذا البديل الأقل تكلفة والأقل تعقيدًا والأكثر أمانًا بأعداد كبيرة للمرضى الذين قد لا يمكنهم الوصول إلى علاج البدانة عبر آسيا والشرق الأوسط وأوروبا. لا توجد بيانات فعالية مثالية أو موصى بها. إجماع ثابت على تقنية العملية الأولية التي وصفها Rutledge لعام 2001 والمستخدمة في دراسته. يتم إطلاق خط الستابلر الأولي من 1 إلى 2 سم أسفل قدم الغراب على الانحناء الصغير للمعدة عموديًا على طول جسم المعدة وإكمال

الجيب من خلال إجراء متبوعة بالبقاء وحشيًا لليزر، نهائيةً. المفاغرة بين الجيب المعدي والصائم هي مفاغرة جانبية جانبية نهائية ويتم إنشاؤها بعد 180 إلى 220 سم عن رباط تريتز. يوجد أيضًا إجماع على الطول الأمثل للطرف الوارد. تقلبات المسافة من المفاغرة إلى رباط تريتز تتراوح من 180 سم حتى حوالي 250 سم لدى آخرين عنها من 250 سم حتى أكثر من 300 سم اعتمادًا على العمر، العادات الغذائية، الأمراض المرافقة.

التعديلات على الإجراء الرئيسي: وصف Rutledge الإجراء الرئيسي باستخدام مفاغرة جانبية جانبية بين العروة الصائمية والجيب المعدي. وصفت تعديلات Carbajo قبل عام 2000 تم تصميم التعديل خصيصًا لجعل الطرائق أقل قاسية صفراويًا للجيب المعدي. وصف Carbajo و Caballيرو إجراء "المجازة المعدية وحيدة المفاغرة" (OAGB). اعتمدت تقنيتهم على تطويل المسافة بين بليز المعدة والمفاغرة الصائمية المعدية إلى 350 سم بدلاً من 200 بوصة الموصوفة من قبل Rutledge.

منذ عام 2001، أدت الاختلافات في التقنية إلى إصدارات مختلفة متعددة من نفس العملية بشكل أساسي. يمكن العثور على هذه العمليات في الأدبيات الطبية الموصوفة على النحو التالي:

1. المجازة المعدية المصغرة (MGB).
2. المجازة المعدية وحيدة المفاغرة (OAGB).
3. المجازة المعدية الحلقية أوميغا (OLGB).
4. المجازة المعدية الأحادية المفاغرة (SAGB).

لا توجد حتى الآن "تقنية معيار ذهبية" لتنفيذ هذا الإجراء. الكثير من التقنيات الجراحية تفضلها الجراحون تستند إلى الآراء الشخصية والخبرات بين الممارسين. تختلف تقنيات المفاغرة، ولا توجد دراسات مقارنة تقيم هذه الاختلافات في التقنية الجراحية. يتعلق الاختلاف بحجم الجيب أو حجم البوجي أو تقنية المفاغرة المعدية أو طول الطرف الوارد بين الجراحين الذين يقومون بإجراء OAGB. يبدو أن الإجماع الآمن بين المؤلفين المختلفين هو أنبوب معدي ضيق طويل يمتد إلى أو أسفل قدم الغراب من الانحناء الصغير. [131]

مع استمرار الابتكار الجراحي، فإن العمليات الجديدة الأكثر أمانًا وفعالية هي العوامل التي تحسن الوصول إلى جراحة البدانة. ستسمح المشاركة في السجلات الوطنية والدولية بجمع البينات والنتائج وتحليل الاختلاطات على المدى الطويل. بعد تحليل بيانات النتائج أمر ضروري لمواصلة التقدم في فهم إجراءات البدانة الجديدة والمبتكرة. بينما نأتي إلى تطوير إجماع حول إجراءات البدانة مثل OAGB، يمكننا أن نتوقع أن التحسين المستقبلي في التغطية التأمينية قد يفيد في نهاية المطاف الحصول على الرعاية على الصعيد الوطني.

اختبار المرضى وتحضيرهم

وضع بيان مؤتمر تطوير المعاهد الوطنية (NIH) عام 1991 حول جراحة الجهاز الهضمي للبدانة الشديدة مبادئ توجيهية لتحديد المرشحين المناسبين لعمليات البدانة الاستقلابية. [132] على الرغم من أن هذه المبادئ التوجيهية عمرها أكثر من 20 عامًا، إلا أنها تظل أساسًا لاختبار المرضى المحتملين لجراحة البدانة. في راحتنا، تتطلب تقييمات المرضى الذين يخضعون لجراحة MGB–OAGB الاستفادة من فريق متعدد التخصصات يستفيد من الخبرة الطبية والنفسية والجراحية. يوصى بتقييم المرشحين الجراحيين وفقًا لإرشادات NIH وإجراء مناقشات مناسبة لكل من الأساليب الجراحية وغير الجراحية لعمليات فقدان الوزن. في عام 2004، نشرت الجمعية الأمريكية لجراحة البدانة والاستقلاب بيان مؤتمر إجماع حول جراحة البدانة، الذي ناقش توسيع إجراءات جراحة البدانة لمرضى البدانة الشديدة morbid obesity نظرًا للانخفاضات الكبيرة في المراضة والوفيات المحيطة بالجراحة، ونمو تقنيات التنظير الهضمي المتاحة، والتحسينات التي حدثت منذ بيان NIH 1991. في السنوات اللاحقة، أيدت الجمعيات بما في ذلك الجمعية الأمريكية لجراحة البدانة والاستقلاب (ASMBS)، وجمعية البدانة، والجمعية الأمريكية لأطباء الغدد الصم السريرية (AACE)، والاتحاد الدولي للسكري (IDF) النظر في خفض مؤشر كتلة الجسم (30–34.9) للعمليات الاستقلابية والبدانة. [133]

التقنية الجراحية

تطورت خبرة واسعة في ممارسة المجازة المعدية وحيدة المفاغرة (OAGB) من خبرة في المفاغرة المعدية مع عروة Roux–Y، والمفاغرة البنكرياسية الصفراوية، وإجراءات التصحيح. الخبرة بالستابلر، وتقنيات المفاغرة التنظيرية ضرورية. يمكن أن تؤدي المفاغرة السيئة إلى اختلاطات مثل القلس المعند، وانسداد المخرج، وتسرّب الواردة، ومتلازمة العروة الصفراوية. يتم تشجيع

الجراحين الذين تكون خبرتهم محدودة فيما يتعلق بالخياطة التنظيرية بقضاء الوقت في تحسين مهاراتهم فيما يتعلق بتقنية المفاغرة. تتطلب إدارة الاختلاطات بعد هذه الإجراءات مهارات خياطة تنظيرية متقدمة. قد يجد الجراحون ذوو الخبرة المحدودة في إجراء الخياطة التنظيرية أنفسهم في وضع غير موات عند إجراء أو تدبير الاختلاطات التي قد تحدث في المفاغرة المعدية OAGB. أصبحت الدورات التعليمية التي تضم خبراء وأعضاء هيئة تدريس ذوي الخبرة الواسعة في أداء OAGB متاحة على نطاق أوسع.

يتلقى جميع المرضى شكلًا من أشكال الهيبارين تحت الجلد وأجهزة ضغط هوائية لمنع تكون DVT أثناء الجراحة. يمكن أن يكون تعيير وضع المريض إما بوضعية الإفتراق (split-leg) أو وضعية الاستلقاء القياسية. لقد قمنا بإجراءاتنا باستخدام كلتا التقنيتين ونجد أن كلا الوضعيتين مناسبتين، ولا توجد ميزة لوضعية على أخرى. توضع الأطراف السفلية في جميع الإجراءات باستخدام أشرطة مبطنة لتأمين الأطراف بالإضافة إلى مسند القدمين لمنع الانزلاق أثناء الإجراء. يتم الوصول إلى الصفاق باستخدام تقنية المزلاج المفتوح مع وضع مزلاج في الربع الأيمن العلوي باستخدام شق أفقي. يتم وضع مزلاجين إضافيين أعلى بقليل مما تم استخدامه تقليديًا في عمليات RYGB ويتضمنان منفذ 12 مم في الجزء العلوي الوحشي الأيسر للبطن ومنفذ 5 مم في الجزء المتوسط الأيسر من البطن. نحن نفضل منظار البطن 10 مم، ويمكن للجراحين الذين يفضلون منظار 5 مم استخدام ذلك ويقللوا منفذ الكاميرا إلى 5 مم حسب تفضيلهم.

إذا كان المريض على حمية سائلة لمدة أسبوعين لتسهيل تقليل حجم الكبد، ففي معظم الحالات سيكون تصغير حجم الكبد كافيًا للسماح باستخدام أجهزة تبعيد الكبد الداخلية التي تعلق الكبد باستخدام خطافات متصلة بتقنية الخياطة. حجم الكبد الصغير يجنب نشر أجهزة تبعيد خارجية مثل خطافة Nathanson التي تتطلب شقًا إضافيًا كبيرًا على الكبد من أجل إتاحة الكشف الجيد. يُلاحظ أيضًا نقص الاحتقان وتبعيد أقل رضًا باستخدام مبعد الكبد الداخلي.

إنشاء الجيب المعدي

يبدأ إنشاء جيب المعدة بتسليخ الانحناء الصغير وتحديد قدم الغراب كمعلم حاسم لضمان الطول الأمثل للجيب لتقليل أي احتمال أن تصل الإفرازات الصفراوية البنكرياسية إلى المريء. كانت

محدودية المجازة المعدية عبر عروة Mason إلى حد كبير بسبب مزيج من الجيب المعدي القصير الذي كان أفقيًا في طبيعته مع إعادة بناء العروة. [134] من أجل إجراء OAGB ناجحة وتقليل القلس الصفراوي البنكرياسي، فإن تحديد قدم الغراب على الانحناء الصغير هو مفتاح العملية الناجحة. يبدأ غالبية الجراحين تسليخ المعدة عند قدم الغراب على الرغم من أننا نفضل بدء التسليخ 1–2 سم أسفل قدم الغراب.

إن قياس البوجي المفضل هو أنبوب فموي معدي 34 فرنسي، لكن قد يستخدم 36 وحتى 40 فرنسي عند الضرورة. على عكس جراحة تكميم المعدة، فإن الهدف عند إنشاء جيب المعدة هو تجنب مقاربة البوجي وإنشاء جيب يتم وضع الستابلر فيه بشكل أوسع وحشي البوجي.

بمجرد اكتمال تسليخ المعدة والدخول للكيس الصغير، نضع ستابلر 45 مم عبر منفذ الربع العلوي الأيسر 12 مم أسفل قدم الغراب (1–2 سم) وعموديًا على البوجي. يتم الإطلاق الأولى باستخدام خرطوشة تستخدم للأنسجة السميكة. يجب توفير الحذر حتى لا يتم قطع الغاز أو تضييق منفذ ما سيتم استبعاده من الجسم والفاعل. يتم بعد ذلك إدخال ستابلر خطي طوله 60 سم من خلال الربع العلوي الأيسر بمقياس 12 مم ووضعه باتجاه زاوية هيس بينما يبقى وحشيًا قليلًا إلى البوجي 34 فرنسي ولا يلامس البوجي كما هو معتاد في تكميم المعدة.

يتم الإطلاق الأولى مرة أخرى باستخدام خرطوشة تستخدم للأنسجة الأكثر سمكًا، ومن ثم يمكن أن تحدث تعديلات في اختيار الخرطوشة بناءً على سمك النسيج المصادف. تعتبر الدعامة القابلة للامتصاص البيولوجي للحد من نزف خط الستابلر على جميع عمليات الإطلاق بعد أول 60 مم. يتم إطلاق خراطيش متعددة مقاس 60 مم حتى يتم قص المعدة وحشيًا إلى زاوية هيس فاصلة جيب المعدة الطويل عن بقية المعدة. من الضروري أن تبقى بعيدًا قليلًا عن البوجي من أجل ضمان وضع الخراطيش في نفس المستوى الأفقي وفي قمة كل إطلاق. هذا الاهتمام الدقيق بالتفاصيل هو لمنع عدم انتظام خط الستابلر والذي يمكن أن يؤدي إلى انسداد وظيفي وقلس شديد. نحن لا ندعم بالخياطة روتينيًا خطوط الستابلر الأساسية ونعالج أي نزف مستمر بخياطة إضافية أو كليسات جراحية.

يبدأ إنشاء العروة بفض رباط تريتز. يُنشأ عروة واردة بطول 200 سم للمرضى الذين لديهم منسب كتلة جسم 50، ونحتاج لطول 250 سم للمرضى الذين لديهم منسب كتلة جسم 60، ونحن نستخدم لاقطات أمعاء مع علامات تدل على أطوال 5 سم للقياس بدقة. نحن لا نقدر القياسات من خلال التقديرات البصرية.

بمجرد قياس 200 سم للطرف الوارد، فإننا نفضل التقنية المضادة للقلس التي وصفها Caballero و Carbajo باستخدام مفاغرة جانبية جانبية من الطرف الوارد إلى الجزء البعيد من الجيب. يتم وضع جيب المعدة الذي يبلغ طوله عادة 18–15 سم بجوار الطرف الوارد لإنشاء ذراع صفراوي بطول 200 سم. يتم تعليم موقع قياس 200 سم بقطبة، ونستمر بالقياس بالاتجاه القاصي للتأكد من وجود ما لا يقل عن 250–300 سم من الأمعاء الدقيقة بعيدًا عن المفاغرة المعنية الصائمية.

بمجرد تأكيد مكان الـ 200 سم للذراع الواردة، يتم وضع صف خلفي من القطب باستخدام خيط ممتص 3–0 لتقريب مساريقا الذراع الواردة إلى خط الخياطة الوحشي للجيب المعدي البعيد. لا يحمي خط الخياطة هذا من التسريب فحسب، بل إنه ضروري أيضًا في إزالة أي توتر غير ضروري من خط الستابلر. بمجرد اكتمالها، يتم عمل فتحة في جيب المعدة البعيد والجزء المقابل للمساريقا للذراع الوارد للسماح بوضع ستابلر قياس 45 سم لإنشاء مفاغرة معدية صائمية بطول 4–3 سم. يتم وضع ستابلر داخل اللازمة في جيب المعدة والعروة الواردة ثم يتم إطلاقه. يتم إدخال البوجي 34 فرنسي عبر المفاغرة ويتم إغلاق الفجوة المعدية الصائمية المتبقية من الأمام بخياطة 3–0 قابلة للامتصاص مع طبقة ثانية بـ 3–1 غرز بخط ممتص لدعم المفاغرة وتقريب مساريقا الذراع الوارد إلى مساريقا جيب المعدة. نحن نعتقد أن هذه التقنية لن تقلل فقط من حدوث القلس الصفراوي العرضي ولكنها ستقلل أيضًا من احتمال الإصابة بمتلازمة العروة الواردة بعد الجراحة. يتم اختيار المفاغرة وخط الستابلر للكشف عن أي تسريب بإغلاق العروتين الواردة والصادرة ونفخ هواء أو أكسجين بعد غمرها بالمحلول الملحي. يتم التعامل مع أي دليل لحدوث تسريب أو فقاعات هواء ملحوظة باستخدام خياطة كاملة السمك حتى يصبح اختيار التسريب سلبياً. يجب توخي الحذر لعدم المبالغة في توسيع الجيب والعروة الواردة، وتندرًا نحتاج إلى النفخ بضغط أكبر من 2 لتر في الدقيقة. يجب أن يكون هناك تواصل جيد بين الجراح وأخصائي التخدير أثناء اختبار التسريب لتجنب أي تمزق في الأمعاء أو مفاغرة بسبب الإفراط في النفخ. بدلاً من ذلك، استخدمنا حقن زرقة الميثيلين الممدد في 1 لتر من المحلول الملحي كخيار بديل.

حقن 100–150 سم³ من زرقة الميثيلين الممدد من قبل طبيب التخدير لإنجاز نفخ جيب المعدة وكذلك جزء قصير من الذراعين الواردة والصادرة. كلا الطرفين يُخلق بالقطبات أمام تنظيرية أثناء نفخ الهواء أو اختبار زرقة الميثيلين. أخيرًا، يتم إغلاق عيب المساريقا الناتج عن الذراع الواردة بين جذر مساريقا الذراع الواردة وبين مساريقا الكولون المعترض. لأن العروة مرت أمام الكولون، فإن إنشاء عيب مساريقي بين مساريقا العروة ومساريقا الكولون المعترض هو موقع معروف لحدوث فتح داخلي محتمل.
تقنيات المفاغرة التنظيرية ضرورية. يمكن أن تؤدي المفاغرة السيئة إلى اختلاطات مثل القلس المعند، وانسداد المخرج، وتسرّب الواردة، ومتلازمة العروة الصفراوية. يتم تشجيع الجراحين الذين تكون خبرتهم محدودة فيما يتعلق بالخياطة التنظيرية بقضاء الوقت في تحسين مهاراتهم فيما يتعلق بتقنية المفاغرة. تتطلب إدارة الاختلاطات بعد هذه الإجراءات مهارات خياطة تنظيرية متقدمة. قد يجد الجراحون ذوو الخبرة المحدودة في إجراء الخياطة التنظيرية أنفسهم في وضع غير موات عند إجراء أو تدبير الاختلاطات التي قد تحدث في المفاغرة المعدية OAGB.
أصبحت الدورات التعليمية التي تضم خبراء وأعضاء هيئة تدريس ذوي الخبرة الواسعة في أداء OAGB متاحة على نطاق أوسع.

يتلقى جميع المرضى شكلًا من أشكال الهيبارين تحت الجلد وأجهزة ضغط هوائية لمنع تكون DVT أثناء الجراحة. يمكن أن يكون تعيير وضع المريض إما بوضعية الإفتراق (split–leg) أو وضعية الاستلقاء القياسية. لقد قمنا بإجراءاتنا باستخدام كلتا التقنيتين ونجد أن كلا الوضعيتين مناسبتين، ولا توجد ميزة لوضعية على أخرى. توضع الأطراف السفلية في جميع الإجراءات باستخدام أشرطة مبطنة لتأمين الأطراف بالإضافة إلى مسند القدمين لمنع الانزلاق أثناء الإجراء. يتم الوصول إلى الصفاق باستخدام تقنية المزلاج المفتوح مع وضع مزلاج في الربع الأيمن العلوي باستخدام شق أفقي. يتم وضع مزلاجين إضافيين أعلى بقليل مما تم استخدامه تقليديًا في عمليات RYGB ويتضمنان منفذ 12 مم في الجزء العلوي الوحشي الأيسر للبطن ومنفذ 5 مم في الجزء المتوسط الأيسر من البطن. نحن نفضل منظار البطن 10 مم، ويمكن للجراحين الذين يفضلون منظار 5 مم استخدام ذلك ويقللوا منفذ الكاميرا إلى 5 مم حسب تفضيلهم.

إذا كان المريض على حمية سائلة لمدة أسبوعين لتسهيل تقليل حجم الكبد، ففي معظم الحالات سيكون تصغير حجم الكبد كافيًا للسماح باستخدام أجهزة تبعيد الكبد الداخلية التي تعلق الكبد باستخدام خطافات متصلة بتقنية الخياطة. حجم الكبد الصغير يجنب نشر أجهزة تبعيد خارجية مثل خطافة Nathanson التي تتطلب شقًا إضافيًا كبيرًا على الكبد من أجل إتاحة الكشف الجيد. يُلاحظ أيضًا نقص الاحتقان وتبعيد أقل رضًا باستخدام مبعد الكبد الداخلي.

إغلاق العيب باستخدام خياطة 0–3 بخط غير ممتص. يتم تحديد جذر مسار المعدة وخياطتها إلى مسار الأمعاء.
نهايات الأمعاء للتأكد من عدم وجود نزف أو تسريب، يتم إزالة الخياطة الموضعية، ويتم إغلاق العيوب الصغيرة بالخياطة اليدوية، ويتم الانتهاء من الإجراء.

يمكن تلخيص تقنيتنا من خلال تحديد عدة خطوات حيث يتم تنفيذ جميع إجراءات OAGR بنفس الطريقة:

1. ابدأ بتدبيس ما حول المعدة 1–2 سم بعيداً عن قدم الغرز على طول الانحناء الصغير.
2. ضع ستابار 45 سم باستخدام خياطة عند نقطة تدبيس المعدة مع البقاء موازياً للأنسجة السميكة وعمودياً على الانحناء الصغير.
3. ضع أنبوب بوجي 34 فرنسي داخل المعدة متبوعاً بإطلاق ستابار 60 سم إلى الأمعاء من البوجي.
4. أكمل القص حتى وحشي زاوية هيس لإنشاء جيب معدي واسع إلى حد ما ومستقيم.
5. قم بقياس 200 سم بالاتجاه القاصي من نقطة التقسيم، ثم 200 سم بمفاغرة العروة إلى جيب المعدة بمفاغرة جانبية جانبية مع جعل الطرف الوارد علوياً والطرف الصادر سافلياً.
6. أغلق العيب بين المسارين.

التدبير ما بعد الجراحة مشابه للجراحة المعدية التقليدية. ينبغي إيقاظ المرضى في اليوم التالي والبدء بحمية سائلة مماثلة للمجازة المعدية. يمكن إخراج جميع المرضى في اليوم الأول التالي للجراحة.

أحد عشر: اختلافات جراحة البداية وتدبيرها:

التسريب والنواسير وتدبيرها [135]:

ترتبط عمليات البداية التي تتضمن استئصالاً و/أو إعادة بناء الجهاز الهضمي باختلاطات مثل حدوث تسريب من الجهاز الهضمي وتشكل النواسير. يعد التسريب من الجهاز الهضمي من أكثر المضاعفات المروعة بعد جراحة البداية حيث يمكن أن يؤدي إلى معدلات إمراضية ومعدلات وفيات مهمة. يختلف حدوث التسريب بعد جراحة البداية بشكل كبير. في المراجعات المنشورة، تم الإبلاغ عن متوسط حدوث التسربات بعد المجازة على طريقة Roux-en-Y بنسبة 2.7%، وتم الإبلاغ عن حدوث التسريب بعد تكميم المعدة عند 0.7%. الانتباه السريري والتدبير الباكر لعلاج التسريب هو المفتاح الأهم لتقليل التقدم من الاستجابة الالتهابية الجهازية للإنتان والصدمة الإنتانية.

قد يمثل تشخيص التسريب أمراً صعباً بشكل خاص في حالة البدانة المفرطة. إن ارتفاع مؤشر الشك أمر حاسم من أجل التعرف على هذه التسريب في وقت مبكر. يمكن أن يقلل التدبير السريع لتسريب الجهاز الهضمي من خطر الإصابة بناسور مزمن، والذي يصعب علاجه غالباً.

الأسباب:

أسباب التسريب متعددة العوامل ويمكن تقسيمها إلى:

- عوامل متعلقة بالتقنية: تشمل:
  - ضعف تقنية المفاغرة
  - وجود شد على المفاغرة
  - نزف من خط الستابار
  - حدوث نقص تروية.

في معظم الحالات، قد تلعب جميع العوامل المذكورة أعلاه دوراً في تطوير التسريب.

ب- عوامل متعلقة بالمرضى: تشمل:

1. حدوث سوء تغذية

2. التدخين الحالي أو الحديث
3. تشمع الكبد
4. القصور الكلوي

تشمل مواقع التسريب بعد المجازة المعدية:

1) المفاغرة المعدية الصائمية
2) جيب المعدة
3) المفاغرة الصائمية الصائمية

مع كون المفاغرة المعدية الصائمية الموقع الأكثر شيوعاً للتسريب.

السبب الرئيسي لارتفاع معدل التسريب عند المفاغرة المعدية الصائمية هو وجود توتر على المفاغرة، إضافة لذلك فإن نقص التروية دوراً مهماً أيضاً بسبب قطع مساريق الصائم، والذي يمكن أن يضر بالتروية الصائمية خاصة بالجهة المقابلة للمسار، وإنشاء مفاغرة بجوار خط الستابار.

موقع التسريب بعد تكميم المعدة:

يمكن أن يكون في أي مكان على طول خط الستابار الطويل، ولكن الموقع الأكثر شيوعاً للتسريب والذي يشكل حوالي 75–85% من الحالات يكون بالقرب من خط الستابار قرب زاوية هيس.

السبب الرئيسي للتسريب في هذه المنطقة هو الضغط العالي داخل الكيس المرتبط بتشكيل الكم المعدي.

يمكن تفسير هذه الظاهرة من خلال مبدأ برنولي لديناميكيات السوائل، والذي ينص على أنه عندما يتحرك السائل داخل عمود من منطقة أعلى إلى منطقة أخفض، يزداد الضغط داخل ذلك العمود. يمكن أن تؤدي زيادة الضغط داخل الكيس إلى زيادة في القوة الشعاعية للكيس، مما قد يؤدي إلى تخريب خط الستابار. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي وجود انسداد جزئي على مستوى ثنية الزاوية إلى ضغط إضافي قريب ويمكن أن يكون عاملاً مساهماً في تطور التسريب بعد تكميم المعدة.

العوامل الأخرى التي تساهم في التسريب من الجهة القَمعية للمعدة هي نقص تروية النسيج المجاور بسبب قص الأوعية المعدية القصيرة والأنسجة الرقيقة النسبية لفؤاد المعدة مقارنة بالجدار السميك.

الأعراض والتقييم التشخيصي:

يشمل تقييم التسريب العلامات الحيوية والفحص السريري الشامل مع التركيز على فحص البطن، إضافة للفحوص المخبرية بما في ذلك تعداد الكريات البيضاء والاستقصاءات الشعاعية مثل دراسة الجهاز الهضمي العلوي والتصوير المقطعي المحوسب (CT) للبطن والحوض مع شرب وحقن مادة ظليلة.

يمكن أن يلعب التنظير الهضمي العلوي دوراً في تحديد خصائص التسريب وقد يوفر خياراً علاجياً في الظروف المناسبة.

فيما يتعلق بالعلامات الحيوية، غالباً ما يكون تسرع القلب أول علامة حيوية غير طبيعية. يجب أن يثير تسرع القلب في فترة ما بعد الجراحة المبكرة الشك في احتمال حدوث التسريب. تشمل الأعراض السريرية الأخرى الألم البطني الشرسوفي والحمى.

الفحوص المخبرية التي تثير الشك بالتسريب تشمل ارتفاع عدد الكريات البيض وارتفاع مستوى البروتين الارتكاسي C. في دراسة على مرضى يعانون من التسريب بعد المجازة المعدية، كان مستوى البروتين الارتكاسي C الذي يزيد عن 229 ملغ/ل قادراً على الإشارة بشكل موثوق إلى التسريب.

الأشعة المقطعية هي الطريقة الشعاعية المفضلة للكشف عن التسريب لأنها يمكن أن تحدد موقع التسريب ووجود السوائل/الخراجات الموضعية أو البعيدة.

1. صورة ظليلة تظهر التسريب من خط الستابار القريب بعد إجراء Sleeve Gastrectomy.
2. صورة طبقية محورية تظهر خط ستابار مع منطقة تباين خارج الكيس موضحاً بالسهم مباشرة قبل خط الخياطة.

يمكن أيضاً إجراء التنظير الهضمي العلوي للكشف عن التسريب، ولكن على عكس الأشعة المقطعية، لا يحدد وجود سوائل داخل البطن. يجب إجراء التصوير المقطعي مع شرب وحقن مادة ظليلة، حيث يمكن في كثير من الأحيان تحديد التسريب من المفاغرة المعدية الصائمية أو من خط ستابار عن طريق وجود تباين مكان التسريب.
في عام 2015، نشرت الجمعية الأمريكية لجراحة الأيض وجراحة البدانة (ASMBS) بياناً موقفياً بشأن الوقاية والكشف عن التسريب بعد المجازة المعدية بما في ذلك دور التصوير والاستقصاء الجراحي. تختلف حساسية الصورة البسيطة الظليلة بين التقارير بين 22.7% و75.2%.

عندما يتم الجمع بين الصورة البسيطة الظليلة والأشعة المقطعية، فإن ما يصل إلى ثلث المرضى الذين يعانون من التسريب سيتم تفسير الدراستين على أنهما طبيعيتين. لذلك، اقترح البيان الموقفي أن يكون التنظير أو حتى الاستقصاء الجراحي المفتوح خياراً تشخيصياً مناسباً عندما يشتبه في حدوث التسريب، لأن الاعتماد على دراسات التصور السلبية الكاذبة قد يؤخر التداخل الجراحي.

التدبير :

يتنوع تدبير التسريب بعد جراحة البداية ويعتمد على: **امتداد الضرر والتلوث البطني وموقع التسريب وتوقيت التشخيص**.
التدابير الأولية تتضمن البقاء على حمية مطلقة (NPO) والبدء المبكر بالمضادات الحيوية واسعة الطيف والإماهة بالسوائل الوريدية. يمكن تصنيف حالات التسريب إلى:
أ- حادة (في غضون 7 أيام)
ب- مبكرة (1-6 أسابيع)
ت- متأخرة (6-12 أسبوعاً)
ث- مزمنة (>12 أسبوعاً).

تعتمد خيارات تدبير التسريب بعد جراحة البداية على وقت التشخيص.
يتضمن تدبير حالات التسريب المبكرة والحادة:

***المقاربات غير الجراحية**:* تسريب موضعي صغير محدد وبدون علامات سمية جهازية. البقاء على حمية مطلقة (NPO)، تغذية وريدية وعلاج بالمضادات الحيوية واسع الطيف، بالإضافة إلى نزع أي تجمعات داخل البطن عن طريق الجلد.

***المقاربات الجراحية**:* إعادة الفتح وغسل البطن مع أو بدون إغلاق العيب أو وضع أنبوب T في العيب، والنزع البريتواني الواسع.

كخيار بديل تحدثت تقارير قليلة عن استخدام الدعامات داخل اللمعة.

بالنسبة للتسريبات المتأخرة والمزمنة قد يتطلب التدبير إجراء استئصال المعدة الداني مع مفاغرة مريئية صائمية.

بعد الانسداد أحد الاختلاطات الأكثر شيوعاً التي تحدث بعد جراحة البدانة. قد تحدث بعد أي من جراحات البدانة وتتراوح شدتها من البسيطة التي تحل تلقائياً إلى حالات إسعافية مهددة للحياة. من المهم أن تكون على دراية بأنواع التضيقات المختلفة، الانسدادات الجزئية، والتامة التي يمكن أن تحدث بعد الجراحة بحيث يمكن تقييم المرض بسرعة وعلاجه بشكل مناسب.

Roux-en-Y الانسداد بعد الجزء العدي

إن فهم تشريح المجازة المعدية بالانسداد أمر بالغ الأهمية عند تشخيص مرض المجازة المعدية، يكون العرض السريري عادة حسب موقع الانسداد. في RYGB، يكون جيب المعدة صغيرة جداً، بحجم 30 مل أو أقل وطوله 5 سم أو أقل. عندما يأكل المريض، يمر الطعام أولاً من خلال الجيب ثم يدخل إلى ذراع Roux، وهو جزء من الصائم يبلغ طوله عادة 75-150 سم وينتهي بالمفاغرة البعيدة. ثم يمر الطعام عبر "القناة المشتركة" مسافة الصائم والدقاق بين المفاغرة البعيدة والدسام اللفائقي الأعور. الجزء الذي تم تجاوزه من المعدة، يشار إليه باسم "بقية المعدة"، لم يعد جزءاً من المسار الهضمي ولكن يستمر بإفراز المخاط والحامض. تتضمن هذه الإفرازات الصفراوية والبنكرياسية في الصائم قبل أن تمر عبر رباط تريتز إلى المفرز في الذراع الصفراوي البنكرياسي. الذراع الصفراوي البنكرياسي هو الجزء الذي تم تجاوزه من الأمعاء والممتد حتى المفاغرة البعيدة.

بشكل عام، سيؤدي انسداد ذراع Roux أو القناة المشتركة إلى أعراض انسداد مألوفة للجراح العام، بما في ذلك الغثيان والإقياء وعدم تحمل الطعام والألم البطني والانتفاخ.

يصعب تشخيص انسداد الذراع الصفراوي البنكرياسي، لأن المسار الهضمي يبقى سالكاً. في انسداد الذراع الصفراوي البنكرياسي، قد تصبح بقايا المعدة منتفخة بشديدة بالسوائل لكنها تظل غير مرئية على الأشعة البسيطة. قد يؤدي هذا إلى الامتلاء البطن والانتفاخ والفواق والألم ولكن لا يوجد غثيان أو إقياء. لهذا السبب، بعد التصور المقطعي (CT) للبطن والحوض، مكوناً مهماً للغاية في تقييم المريض مع احتمال انسداد الأمعاء، لأنه يكشف عن انسداد الأمعاء المتجاوزة وغير المتجاوزة.
يؤدي انسداد الذراع الصفراوي البنكرياسي إلى انتفاخ شديد لبقية المعدة ويتطلب عموماً تخفيف الضغط الناشئ إما عن طريق الجراحة أو عن طريق الجلد.

تضيق المفاغرة المعدية الصائمية :

تضييق المفاغرة المعدية الصائمية هو أحد المضاعفات الأكثر شيوعاً بعد المجازة المعدية. يتراوح معدل الوقوع لحدوث تضيق على مستوى هذه المفاغرة بعد المجازة المعدية من 3% إلى 34%. أفادت دراسة أجريت في عام 2015 تتضمن 1500 مريض عن معدل تضيق هذه المفاغرة والتي تطلبت تداخلاً بالتنظير الهضمي بنسبة 3.4%. في حين أن الغالبية العظمى من تضيقات المفاغرة المعدية الصائمية تتظاهر خلال الـ 90 يوماً الأولى بعد الجراحة، قد يحدث هذا لدى بعض المرضى بعد ذلك بكثير، حتى عام أو أكثر بعد الجراحة. يراجع المريض النموذجي لحدوث تضيق المفاغرة المعدية الصائمية بعد 4–6 أسابيع من الجراحة بقصة عدم تحمل الطعام الصلب يتطور إلى عدم تحمل السوائل مع تقدم الحالة. في الحالات الشديدة، قد لا يتمكن المرضى من ابتلاع المفرزات الفموية.

عادةً ما يتم تشخيص التضييق بناءً على القصة وحدها وتأكيد ذلك بالتنظير العلوي. قد تكون الدراسات الشعاعية باستخدام المواد الظلية مفيدة أحياناً ولكن ليس دائماً؛ فهي ليست حساسة للغاية في الكشف عن التضييقات وتعرض المريض لخطر الاستنشاق.
التنظير العلوي هو طريقة التشخيص الأولية المفضلة، لأنه يسمح بالتشخيص السريع والتداخل العلاجي عن طريق التوسيع بالبالون. من الصعب قياس التضييق بدقة، حيث لا يوجد تعريف مقبول على نطاق واسع لحالة التضييق، ولكن معظم أخصائيي التنظير الهضمي

يعتبرون المفاغرة ضيقة للغاية بحيث لا تسمح بمرور المنظار القياسي (قطر 9.5 مم تقريباً) لتشخيص التضييق.

بعد التشخيص، يمكن توسيع التضييق على الفور باستخدام بالون يمر عبر المنظار وذلك حتى قطر 12–15 ملم. بينما يستجيب معظم المرضى لتوسيع واحد، فبعضهم يحتاج لثاني أو ثالث. قد يتطلب ما يصل إلى 13% من المرضى أربعة إلى خمسة جلسات.
قبل الاستخدام الواسع للبالونات، تم تحقيق التوسيع باستخدام موسعات بوجي مثل موسع سافاري–جيلارد (Wilson–Cook Medical Inc.، Winston–Salem، NC).
أظهرت بعض الدراسات نتائج مماثلة مع هذه التقنية، مع عدم وجود اختلافات خطيرة ومعظم المرضى احتاجوا إلى توسيع واحد فقط أو اثنين.

في حين أن التوسيع بالبالون هو إجراء آمن وفعال، فإن الانثقاب نادر الحدوث. وجدت مراجعة عام 2012 لـ 760 مريضاً يخضعون للتوسيع بالمنظار أن الانثقاب هو أكثر الاختلاطات شيوعاً وحدث لدى 14 مريضاً (1.8%).
من الجدير بالذكر أن اثنين فقط من هؤلاء المرضى احتاجوا إلى تداخل جراحي. أفاد البعض أن 15 مريضاً فقط (2%) احتاجوا إلى إصلاح جراحي للتضيق المتكرر.

لم يتم فهم أسباب تكون التضيق على هذا المستوى جيداً. يعتقد البعض أنه مرتبط بنقص التروية، بينما البعض الآخر يعزو ذلك إلى نوع الخيوط أو التقنيات.
يبدو أن التضيق مرتبط بالحجم الأولي للمفاغرة. أظهرت دراسة عام 2012 نسبة وقوع ما يقارب أربعة أضعاف للتضيق المرتبط بالدبابيس الحلقية قياس 21 مم مقارنة بنظيره 25 مم. بالنسبة للمفاغرات المجراة بالدبابيس، قد يكون الوضع الثابت أو ضغط حواف الأنسجة مفيداً في تقليل معدل التضيق. وجدت دراسة حديثة أن دبابيس الحلقي سمك 3.5 مم أدت إلى معدل تضييق أقل من آخر سمك 4.8 مم (3.9% مقابل 13.6%). وقد ثبت أيضاً أن استخدام مواد داعمة لخط الدبابيس يقلل معدل التضيق. يعتقد بعض الجراحين أن المفاغرة اليدوية أقل عرضة للتضيق، بينما يفضل البعض الآخر المفاغرة الخطية أو الحلقية.
لم يجد التحليل التلوي لأكثر من 13000 مريض أي اختلاف في معدلات التضيق بين المفاغرة اليدوية وتلك المجراة بالدبابيس.

على الرغم من أن الانسداد في المفاغرة البعيدة يُوصف أحياناً بأنه "تضيق قاصٍ"، فإن هذا الانسداد على الأرجح ناتج عن التواء في المفاغرة أو التضييق المفرط لفتحة الأمعاء، الشائع بسبب خطأ فني. تشكل تضيق حقيقي على طول مفاغرة صائمية باستخدام 60 ملم نادراً.

الانسداد من الفتق الداخلي

الفتق الداخلي شائع نسبياً بعد المجازة المعدية وقد يؤدي إلى انسداد الأمعاء أو نقص التروية المعوية أو كليهما. وجدت دراسة على 594 مريضاً أن معدلات الفتق الداخلي تصل إلى 6.2% بعد جراحة Roux-en-Y المجازة المعدية.
دراسة عام 2007 من كليفلاند كلينك أفادت أن الفتق الداخلي كان السبب الوحيد الأكثر شيوعاً لانسداد الأمعاء في مرضى المجازة المعدية، ويمثل 41% من جميع حالات الانسداد.

قد يحدث نوعان مختلفان من الفتق الداخلي في مريض المجازة المعدية الأمامية بالنسبة للقولون بذراع Roux:

- **فتق مساريقا المفاغرة البعيدة**: يتشكل هذا الحيز من قطع المساريقا للذراع Roux مقابل ذراع الصائم البنكرياسي ومساريقا Roux عند المفاغرة القاصية.
- **فتق بيترسن**: الحيز بين مساريقا Roux ومساريقا القولون المستعرض.

يقوم بعض جراحي البدانة بإجراء المجازة المعدية عبر مساريقا القولون المستعرض، حيث يتم وضع ذراع Roux خلف القولون المستعرض من خلال فتحة في المساريقا. هؤلاء المرضى قد يحدث لديهم نمط ثالث من الفتوق الداخلية وذلك عبر فتحة المساريقا هذه "فتق مساريقا القولون المستعرض" حيث ينفتق ذراع Roux من خلال العيب في مساريقا القولون المستعرض الذي يمر من خلاله ذراع Roux. إذا تم وضع ذراع Roux أمام القولون، فإنه لا يتم إنشاء مثل هذه الفتحة، وليس هناك احتمال لفتق مساريقا القولون المستعرض، وترتبط المجازة المعدية عبر مساريقا القولون المستعرض بارتفاع معدل الفتق الداخلي. وجدت دراسة Mount Sinai من عام 2003 أن المرضى الذين يتم إجراء مفاغرة عبر مساريقا القولون المستعرض لديهم ضعف

خطورة الإصابة بفتق داخلي تقريباً (3.3% مقابل 1.6%). في حين أن غالبية جراحي البدانة يغلقون هذه المسافات المحتملة للفتوق
الداخلية بخطوط غير ممتصة، فإن البعض الآخر لا يفعل ذلك. وجدت دراسة أجريت عام 2017 أن إغلاق العيوب المساريقية أدى إلى معدل فتق داخلي بنسبة 2.5% مقارنة بحوالي 12% في المرضى الذين ليس لديهم إغلاق مساريقي. من المهم أن نتذكر أنه حتى إذا تم إغلاق الأماكن المحتملة للفتوق الداخلية، تبقى احتمالية تشكل فتق داخلي في هذه المواقع قائمة.

إذا علقت الأمعاء الدقيقة داخل فتق داخلي، فقد يصبح عودها الوريدي مسدوداً جزئياً أو كلياً، مما يؤدي في النهاية إلى نقص تروية الأمعاء وألم بطني شديد غير متناسب مع الفحص السريري. عادةً، يشكو المرضى من ألم شديد في منتصف المنطقة الشرسوفية، غالباً ما ينتشر إلى الظهر. قد يخف الألم من حين لآخر بالانحناء للأمام. قد تخرج الأمعاء من الفتق تلقائياً، مما يؤدي إلى حل سريع للأعراض، أو قد تستمر حتى التداخل الجراحي. قد يحدث انسداد في لمعة الأمعاء أو لا يحدث في نفس الوقت.

الفحص السريري لا يكشف بشكل عام عن وجود فتق داخلي. الدراسات المخبرية غير مفيدة بالمثل. قد يُظهر التصوير المقطعي (CT) نتائج مثل "علامة الدوامة"، أو التفاف المساريقا، أو تغيم شحم المساريقا، أو انتفاخ الأمعاء في الجزء العلوي من البطن. ومع ذلك، فإن هذه النتائج ليست حساسة ولا محددة، ومن الضروري أن نفهم أن الأشعة المقطعية السلبية للبطن لا تستبعد بأي حال من الأحوال وجود الفتق الداخلي. قد لا يحدث انسداد الأمعاء غالباً حتى مع فتق داخلي شديد بسبب نقص تروية الأمعاء. وهكذا، فإن مريض المجازة المعدية الذي يعاني من ألم بطني شديد مع موجودات شعاعية سلبية تبقى حالة إسعافية جراحية.

لا يمكن إجراء التشخيص النهائي للفتق الداخلي إلا من خلال الكشف الجراحي، سواء تنظيرياً أو بالطريقة المفتوحة. إذا علق طول كبير من الأمعاء داخل الفتق الداخلي، يصبح مسار الأمعاء مشوهاً بحيث يصبح من الصعب رده. في هذه الحالة، من المفيد البدء بتحديد الصمام اللفائقي الأعوري ثم استقصاء الأمعاء بطريقة رجعية حتى يتم تحديد المفاغرة البعيدة وتوضيح التشريح. بمجرد رد الأمعاء المنفتقة، يجب إغلاق عيب الفتق بإحكام بخياطة مستمرة غير قابلة للامتصاص. يدعو بعض الجراحين إلى إضافة طبقة ثانية من مواد الخياطة أو مضاد الفيبرين

لتعزيز إغلاق الفتق. إذا لم تتم استعادة تروية الأمعاء المصابة، عندها يجب البتر. في الحالات المشكوك فيها، يفضل إجراء "نظرة ثانية" في غضون 24–48 ساعة.

انسداد الأمعاء الدقيقة من الغذيات والانتصاقات

يجب أن يتذكر الجراح دائمًا أن مرضى جراحة البدانة هم أيضًا مرضى جراحة عامة وقد يعانون من انسداد معوي بسبب الانتصاقات داخل البطن. في مراجعة انسداد الأمعاء بعد المجازة المعدية Elms et al، وجد أن الانتصاقات هي السبب الأكثر شيوعًا لانسداد الأمعاء، وهو ما يمثل 48% من 93 حالة حدثت في سلسلة 2395 مريضًا. قد تتشكل الانتصاقات في أي مكان داخل البطن ويمكن أن تؤثر على ذراع Roux، أو الذراع الصفراوي البنكرياسي، أو السبيل المشترك (القناة الهضمية المشتركة). وبالتالي، قد تفوت الصور البسيطة وحتى الصور الملونة العلوية انسدادات الأمعاء بسبب الانتصاقات والتي تحدث خارج مسار الأنبوب الهضمي. يُفضل التصوير المقطعي مع شرب مادة ملونة لأنه سيصور كامل الجوف داخل البطن وقد يكشف عن موقع منطقة انتقالية حيث يوجد الانسداد. في سلسلة كليفلاند، كشفت الصور البسيطة 35% من الانسدادات، بينما كان التصوير المقطعي المحوسب (CT) حساسًا بنسبة 51%. إذا تم رفع ذراع Roux خلف القولون، يجب أن يمر بالضرورة من خلال عيب يتم إنشاؤه جراحيًا في مساريق القولون المستعرض. قد تكون هذه الفتحة ندبة إلى حد تشكيل تضيق. في سلسلة كليفلاند، كان هذا هو السبب الثاني الأكثر شيوعًا لانسداد الأمعاء، مشكلًا 20% من مجمل حالات الانسداد. يمكن إلغاء خطر تكون التضييق هذا عبر مساريق القولون المستعرض وقت الجراحة الأولية، إذا تم رفع ذراع Roux في وضع أمام القولون.

الفتق الاندحاقي :

قد يتشكل الفتق الاندحاقي في شقوق الفتح الجراحي أو مواقع المداخل في حالات التنظير أو قد يكون نتيجة لجراحة سابقة. قد لا تتغير نسب الوقوع الحقيقية للاندحاقات في أماكن المداخل، وجدت دراسة أجريت عام 2014 باستخدام الأمواج فوق الصوتية لتقييم جدار البطن أن 39% من المرضى أصيبوا باندحاقات مواقع المداخل بعد جراحة المجازة المعدية Roux–en–Y.

كانت الغالبية العظمى من هؤلاء المرضى بدون أعراض، وكان 2 فقط من بين 59 مريضًا لديهم دليل الأمواج فوق الصوتية لفتق يحتاج إلى إصلاح جراحي خلال فترة الدراسة. وجدت مراجعة Elms review لمجازة معدية بالمنظار حالة واحدة فقط لحدوث فتق اندحاقي تتطلب إصلاحًا جراحيًا. لتقليل مخاطر الفتق الانداقي، يُنصح غالبًا بأن يقوم الجراحون بإغلاق مواقع المداخِل 10 مم أو أكبر. في حين أن هذا لن يزيل خطر اندحاق مواقع المداخل، ولكنه يقلل بشكل كبير من حدوثه. علاج الفتق البطني الموجود سابقًا، في وقت جراحة Roux–en–Y موضوع للجدل. يتردد معظم الجراحين بإصلاح الفتق الكبير أثناء عملية "نظيفة–ملوثة" (clean–contaminated operation). يشعر البعض الآخر أنه من الحكمة الانتظار حتى خسارة الوزن. Khorgami et al. أفاد عن ارتفاع نسب الوقوع للمراضة، العودة إلى غرفة العمليات، إعادة القبول، وفترة إقامة أطول في المشفى بين المرضى الذين يترافق إصلاح فتق جدار البطن مع جراحة بدانة عند مقارنتهم بالمرضى الذين يخضعون لجراحة البدانة وحدها. لا تشكل جراحة البدانة مع الإصلاح المتزامن لفتق جدار البطن بشكل متزامن معيار الرعاية.

الانفتال :

انفتال الأمعاء الدقيقة هو سبب أقل شيوعًا لانسداد الأمعاء بعد المجازة المعدية، مع وجود تقارير متفرقة عن حالات مذكورة في الأدب الطبي. المفاغرة البعيدة يمكن أن تكون بمثابة نقطة انطلاق للانفتال. إذا كان من الممكن إجراء التصوير المقطعي أثناء نوبات الانسداد، فإن النتيجة الكلاسيكية لـ "علامة الهدف" ستكون موجودة. قد يرتد الانفتال تلقائيًا وقد لا يحدث ذلك. إذا كانت الجراحة مطلوبة، فيجب رد الانفتال، مع استئصال أو تصحيح نقطة الانفتال المفترضة إن أمكن تحديدها.

الانسداد الناجم عن خثرة دموية داخل اللمعة أو برزور :

الأسباب داخل اللمعة لحدوث الانسداد تعتبر نادرة الحدوث. حددت مراجعة كوبمان في عام 2008 عشر حالات فقط تم الإبلاغ عنها. قد تتشكل الخثرات الدموية داخل اللمعة، أو البروزات الدموية في فترة ما بعد الجراحة مباشرة ويمكن أن تسبب انسدادًا في المفاغرة البعيدة. إذا كان من الممكن الوصول إلى موقع البرزور بالتنظير الهضمي، فيمكن تدبير الانسداد عندها بشكل غير جراحي. خلال ذلك، قد يكون الكشف الجراحي مطلوبًا مع إزالة البرزور وتأكيد الإرقاء.

المقاربة العامة لمريض المجازة المعدية مع انسداد :

عند مقاربة مريض المجازة المعدية المسدود، من المهم أن نتذكر، أن المريض سيظهر بشكل مختلف تمامًا اعتمادًا على القطعة المسدودة من الأمعاء؛ إن انسداد ذراع Roux أو الذراع الصفراوي البنكرياسي، أو القناة المشتركة. يجب النظر في إجراء التصوير المقطعي مع شرب مادة ملونة عن طريق الفم وحقن مادة ملونة وريديًا في وقت مبكر لأنه سيكشف انسداد ذراع Roux. على النقيض من ذلك، لن تكون الصور البسيطة وسلسلة الصور الملوية العلوية (UGI) مفيدة بشكل عام في تشخيص الانسداد بعد المجازة. غالبًا ما يتم استخدام الأنبوب المعدي لتخفيف الضغط في التدبير العام للمريض المعدي المسدود، ولكنه غالبًا غير مفيد في مريض المجازة المعدية المسدود إلا إذا كان الانسداد في القناة المشتركة حيث يمكن وضع الأنبوب المعدي بفعالية. قد يكون وضع الأنبوب المعدي ضارًا للغاية إذا تم إدخاله عنوة، حيث يمكن أن يضر بالمفاغرة المعوية الحديثة أو يثقب الطرف الأعمى لذراع Roux. وأخيرًا، يجب تكرار التأكيد على أن المريض الذي يعاني من آلام في البطن ولكن لا يوجد توسع معوي على التصوير المقطعي قد يعاني من فتق داخلي. بسبب الفتق الداخلي، الألم بسبب الضغط وانسداد الأوعية الدموية المعوية في نهاية المطاف، وبالتالي تظهر الأعراض أكثر إيحاءً بنقص التروية المعوية المتقطعة من الانسداد الميكانيكي.

الانسداد بعد تكميم المعدة :

يجب الانتباه أن العديد من مرضى تكميم المعدة يعانون من الغثيان والإقياء في الفترة المباشرة ما بعد الجراحة في غضون 1–3 أيام بعد الجراحة. يمكن أن تكون سلسلة الصور الملونة مفيدة لتحديد ما إذا كان هناك عائق ميكانيكي حقيقي. يجب علاج المرضى الذين يعانون من الغثيان والإقياء ولكن دون انسداد صريح طبياً. قد يكون الأوندانسيترون والأدوية الأخرى المضادة للإقياء مفيدة جدًا في تخفيف الغثيان، بينما يستجيب بعض المرضى بشكل إيجابي لـ hyoscyamine، وهو مضاد للكولين. في دراستنا، استجاب بعض مرضى التكميم الذين يعانون من عدم تحمل الطعام المستمر دون انسداد بشكل إيجابي لإعطاء الـ mirtazapine، وهو مضاد للاكتئاب له آثار جانبية معدية معوية مفيدة. إذا أظهرت الصور وجود انسدادًا حقيقياً، يلزم التدخل الجراحي أو التنظيري. وجدت مراجعة 2013 لـ 717 مريضًا أن 5 مرضى (0.69%) يعانون من تضيق عرضي. تم تدبير أربعة من الخمسة بنجاح بالتنظير الهضمي، في حين خضع مريض واحد للإصلاح بالتحويل إلى المجازة المعدية Roux–en–Y.

الانسداد بعد التحويلة الصفراوية البنكرياسية مع التحويلة الاثني عشرية :

تشبه المضاعفات الانسدادية بعد BPD–DS تلك الموجودة في المجازة المعدية، باستثناء أنه لا توجد بقية معدة فيها. بالإضافة إلى ذلك، ولأسباب غير واضحة، فإن خطر التضيق عند المفاغرة الدائمة هو أقل بكثير من خطر التضيق في المجازة المعدية. يعاني مرضى BPD–DS من نفس أنواع الفتوق الداخلية مثل مرضى المجازة المعدية. يتطلب تقييم وتدبير مريض BPD–DS مع ألم بطني أو أعراض انسدادية نفس مقاربة مريض المجازة المعدية.

النزف :

النزف هو اختلاط غير شائع في جراحة البدانة. تتراوح نسب الوقوع المبلغ عنها بين 0.70% و 4.4% وتختلف وفقاً للإجراءات المختلفة التي يتم إجراؤها (المجازة المعدية GBP، ربط المعدة، تكميم المعدة والتحويلة الصفراوية البنكرياسية مع التحويلة الاثني عشرية). يمكن تصنيف النزف بعد جراحة البدانة:

- **على أساس وقت البدء**:
(حاد [أول 7 أيام]، مبكر [1–6 أيام]، متأخر [1–6 أسابيع]، ومزمن [أكثر من 12 أسبوعًا]).
- **واستناداً إلى موقع النزف**:
(داخل البطن IAB وداخل الأمعاء ILB).

انخفض حدوث النزف بشكل مطرد بسبب تطور العوامل المرقئة (أي غراء الفيبرين) واستخدام منتجات دعم خط التدبيس وأجهزة التدبيس المتطورة ومصادر الطاقة والتحسين العام لتقنيات التنظير البطني. ومع ذلك، على الرغم من هذه التطورات، يظل النزف من الاختلاطات المعروفة التي قد يكون من الصعب تشخيصها وتدبيرها. يمكن أن يؤدي الفشل في تشخيص النزف وتدبيره في الوقت المناسب إلى إقامة طويلة في المستشفى بشكل ملحوظ وزيادة المراضة والوفيات.

تعريف النزف وأسبابه:

وجود إقياء دموي أو براز زفتي وإخراج دموي كبير مستمر من المفجر، مع أو بدون وجود تسرع قلب، انخفاض ضغط، قلة البول، وانخفاض قيمة الهيموغلوبين والهيماتوكريت. يمكن تصنيف النزف بعد العملية الجراحية بناءً على:

– موقع النزف:

- نزف داخل الأمعاء (ILB).
- نزف داخل البطن (IAB).
- **وقت الحدوث**:

– ILB: يمكن أن يحدث في أي وقت ويختلف من الأسباب الجراحية (القرحات الهضمية) إلى الأسباب الطبية أو الأورام.

– IAB: يحدث بشكل رئيسي في الفترة الباكرة بعد الجراحة ويقع بالقرب من موقع المدخل، السويقات الوعائية، وخطوط التدبيس.

- التوقيت:
- حاد/مبكر: خلال 12–48 ساعة الأولى بعد الجراحة.
- متأخر: حتى 42 يومًا بعد الجراحة.

في مرضى تكميم المعدة، يرتبط النزف بشكل أساسي بخط التدبيس الطويل أو سويقة أوعية المعدة القصيرة أو مواقع المداخل. في مرضى المجازة المعدية (GBP)، عادة ما يكون النزف مرتبطًا بنزف المفاغرة أو خط التدبيس بالإضافة إلى قرحة الهامش أو التهاب المعدة. يمكن أن يكون النزف إما ILB أو IAB.

النزيف بعد جراحات السمنة:

يمكن أن يحدث النزيف في المرحلة الحادة كما هو مذكور في مضاعفات جراحات السمنة. الأسباب المحتملة تشمل: النزيف من خط التدبيس، أو مواقع تدبيس الشريان المعدي قبل إنشاء المفاغرة، أو النزيف الناقص للمواقع الجراحية، أو النزيف من الإجراء نفسه. عادةً ما يظهر النزيف في المتأخر والمزمن بعد أكثر من 42 يومًا، ويرتبط غالبًا بالقرحات الهامشية أو التهاب المعدة أو الأورام. يمكن أن يحدث بعد أي إجراء، ولكنه يُرصد غالبًا بعد المجازة المعدية بسبب الطبيعة التخثرية لمفاغرة المعدة والصائم. يمكن رؤية هذه القرحات في أي مكان في المفاغرة المعدية المعوية، خاصة في بقية المعدة والإثني عشر المستبعد.

أسباب هذه القرحات متعددة العوامل، بما في ذلك نقص التروية الدموية الموضعي بسبب ضعف التروية، والشد على المفاغرة، واستخدام الخيوط غير القابلة للامتصاص، وزيادة حموضة المعدة، وعدوى الملوية البوابية، والتدخين، والعلاج بالأدوية المضادة للالتهابات غير الستيرويدية (NSAID). النزيف بعد تكميم المعدة غير شائع ولكن يمكن أن يكون مرتبطًا بالقرحات التي يمكن أن تتطور ولكنها ليست منتشرة كما هو الحال في المجازة المعدية (GBP). تم الإبلاغ عن حالات النزيف في حالات تآكل النطاق المؤمن في حالات حلقة المعدة. يمكن للمريض الظهور مع براز أسود أو دموي. يجب مراعاة الأورام التي لم تُكتشف قبل الجراحة عند ظهور أعراض نزيف جديدة بعد جراحة علاج البدانة.

استراتيجيات العلاج

<u>الحالات الحادة والباكرة:</u>

علاج النزيف يعتمد بشكل كبير على استقرار المريض سريريًا وديناميكيًا دمويًا. عند الاشتباه في حدوث نزيف، يجب وضع المريض في وحدة مراقبة. يجب إجراء زرع وريد ووضع قسطرة فولي لضمان الإنعاش الكافي بالسوائل ونقل الدم عند الحاجة. إذا كان المريض مستقرًا سريريًا، يمكن إجراء اختبارات مثل التنظير الهضمي العلوي (EGD)، ولكن إذا كان هناك عدم استقرار ديناميكي دموي لا يستجيب للإنعاش، فقد يلزم التدخل الجراحي.

القرحات الهامشية

التنظير العلوي هو طريقة العلاج المفضلة لتحديد القرحة في جيب المعدة (Rabi et al.). نسبة نجاحه 80% في السيطرة على النزيف في جيب المعدة أو المفاغرة المعدية المعوية، ومع ذلك تظهر تقارير أخرى معدل نجاح 70%. القرحات الحادثة في المعدة والأمعاء التي تم تجاوزها بعد المجازة المعدية غالبًا ما تحدث بسبب القرحة الهامشية، حيث تشير تقارير إلى معدل إصابة حوالي 7%. المصادر الأخرى للنزيف تشمل التهاب المعدة الصفراوي والعدوى بالملوية البوابية وسرطان المعدة. عند حدوث القرحات في بقية المعدة أو الأمعاء المستبعدة، هناك حاجة لإجراءات تنظيرية أكثر تقدمًا. تنظير الأمعاء بالبالون المزدوج هو خيار جيد، لكن القدرة على الوصول إلى القناة الصفراوية وعلاج النزيف محدودة وليس لها معدل نجاح مرتفع. الاختلافات في طول الأمعاء بين الجراحين والالتصاقات من العمليات السابقة هي أسباب محتملة لفشله. بعد ذلك، يمكن النظر في المسح بالكريات الحمراء الموسومة إذا لم يتم التشخيص. يُعد التنظير الهضمي عبر المعدة بمساعدة تنظير البطن أسهل تقنيًا لكنه أكثر تدخلًا، حيث يتم توجيه المنظار مباشرة إلى بقية المعدة مع وصول كامل للأمعاء المستبعدة.

في المرضى الذين يعانون من نزيف غير مسيطر عليه أو مرض قرحي معاود، يلزم التدخل الجراحي. الهدف هو علاج المشكلة ومنع التكرار. الخيار الجراحي المفضل للمرضى الذين يعانون من قرحة معاودة بعد المجازة المعدية، أو نزيف قرحي غير مسيطر عليه، أو مواقع قرحية متعددة هو استئصال المفاغرة المعدية الصائمية وإعادة مفاغرة معدية صائمية أو استئصال بقية المعدة، اعتمادًا على موقع النزيف. تم وصف تصوير الأوعية الدموية والتخثر

للنزيف الهضمي العلوي، لكن في مرضى المجازة المعدية، إذا تم تخثر الشريان المعدي الأيسر، فمن المحتمل حدوث نقص تروية في جيب المعدة. لذا، يجب حصر التصوير الوعائي لمرضى مختارين غير مرشحين للجراحة.

القرحات الهامشية (استكمال)

تم الإبلاغ عن القرحة الهامشية كواحدة من أكثر المضاعفات شيوعًا بمعدل 0.6–7.25%. أفادت مراجعتان منهجيتان حديثتان بمتوسط وقوع 4–5%. الإمراضية غير مفهومة جيدًا لكنها ترتبط بثلاثة أسباب رئيسية: الاضطراب المخاطي، ونقص التروية، وزيادة حموضة جيب المعدة. قد تظهر الأعراض مشابهة للقرحة الهضمية (ألم بطني، حرقان، غثيان)، لكن العديد من المرضى لا يعانون من أعراض.

التشخيص:

التاريخ المرضي والفحص السريري أساسيان للتقييم الأولي. الأعراض عادةً شكاوى مبهمة في الجزء العلوي من البطن مع كون الحرقة الشرسوفية الأكثر شيوعًا (56.8%). تشمل أعراضًا أخرى: الغثيان، الإمساك، عسر البلع. 28–61% من المرضى لا يبلغون عن أعراض حتى مع وجود قرحات، وقد يكون العرض الأول هو النزيف أو الانثقاب.

التنظير الهضمي هو حجر الزاوية للتشخيص. التوصيات الحديثة (الجمعية الأمريكية لتنظير الجهاز الهضمي ASGE بالاشتراك مع SAGES وASMBS) تُشدِّد على التنظير كفحص تشخيصي أولي لمرضى البدانة بعد الجراحة مع ألم بطني أو غثيان أو إمساك، مع التشاور مع الجراح. التنظير يوفر كشفًا مباشرًا للمفاغرة ويعتبر المعيار الذهبي.

العلاج الطبي:

يشمل العلاج الأولي تعديل عوامل الخطورة مثل إيقاف التبغ ومضادات الالتهاب غير الستيرويدية (NSAIDs). اختبار وعلاج الملوية البوابية مثير للجدل (مرتبط بنسبة صغيرة من الحالات). إذا أُجري الاختبار، فاختبار اليورياز السريع أثناء التنظير أو قياس المستضد بالبراز هما خياران ممتازان. أساس العلاج هو مثبطات مضخة البروتون (PPI). اقترح بعض الدراسات أن سكرالفات قد يكون مفيدًا، لكن دراسة (أراجاري وآخرون) أظهرت أن PPI وحده يعادل PPI

+ سكرالفات. دراسة (شولمان وآخرون) أظهرت أن كبسولات PPI المفتوحة تقلل وقت شفاء القرحة من متوسط 342 يومًا إلى 91 يومًا ($p < 0.001$). بعد التشخيص، يجب إجراء تنظير دوري (كل 8–12 أسبوعًا) لضمان الشفاء. المرضى المصابين يحتاجون لعلاج PPI مدى الحياة حتى بعد الشفاء.

العلاج بالتنظير والعلاج الجراحي

العلاج بالتنظير

هناك سلسلة علاجات تنظيرية للقرحات النازفة. (Barola et al.) وصفوا تقنية الخياطة التنظيرية لسرير القرحة في 11 مريضًا بنجاح تقني 100% وزوال الألم بعد أسبوع. هذه الطريقة حديثة وناجحة في القرحات الهامشية المثقبة والنازفة، لكنها تتطلب مهارات تنظيرية متقدمة.

التصحيح الجراحي

العلاج الأساسي للقرحات المستعصية هو الجراحة. عند فشل العلاج التحفظي وتعديل نمط الحياة، قد يلزم تدخل جراحي. استطبابات الإصلاح تشمل المضاعفات مثل الناسور المعدي–المعدي (gastro–gastric fistula) أو تضخم جيب المعدة مع فرط إنتاج الحمض. التضيق أيضًا قد يستدعي المراجعة الجراحية. في حالات القرحة الهامشية المستعصية، قد يكون عكس المجازة المعدية ضروريًا.

يمكن أن يحدث النزيف في المرحلة الحادة كما هو مذكور في مضاعفات جراحات السمنة. الأسباب المحتملة تشمل: النزيف من خط التدبيس، أو مواقع تدبيس الشريان المعدي قبل إنشاء المفاغرة، أو النزيف الناقص للمواقع الجراحية، أو النزيف من الإجراء نفسه. عادةً ما يظهر النزيف في المتأخر والمزمن بعد أكثر من 42 يومًا، ويرتبط غالبًا بالقرحات الهامشية أو التهاب المعدة أو الأورام. يمكن أن يحدث بعد أي إجراء، ولكنه يُرصد غالبًا بعد المجازة المعدية بسبب الطبيعة التخثرية لمفاغرة المعدة والصائم. يمكن رؤية هذه القرحات في أي مكان في المفاغرة المعدية المعوية، خاصة في بقية المعدة والإثني عشر المستبعد.

أسباب هذه القرحات متعددة العوامل، بما في ذلك نقص التروية الدموية الموضعي بسبب ضعف التروية، والشد على المفاغرة، واستخدام الخيوط غير القابلة للامتصاص، وزيادة حموضة المعدة، وعدوى الملوية البوابية، والتدخين، والعلاج بالأدوية المضادة للالتهابات غير الستيرويدية

(NSAID). النزيف بعد تكميم المعدة غير شائع ولكن يمكن أن يكون مرتبطًا بالقرحات التي يمكن أن تتطور ولكنها ليست منتشرة كما هو الحال في المجازة المعدية (GBP). تم الإبلاغ عن حالات النزيف في حالات تآكل النطاق المؤمن في حالات حلقة المعدة. يمكن للمريض الظهور مع براز أسود أو دموي. يجب مراعاة الأورام التي لم تُكتشف قبل الجراحة عند ظهور أعراض نزيف جديدة بعد جراحة علاج البدانة.

استراتيجيات العلاج

الحالات الحادة والباكرة

علاج النزيف يعتمد بشكل كبير على استقرار المريض سريريًا وديناميكيًا دمويًا. عند الاشتباه في حدوث نزيف، يجب وضع المريض في وحدة مراقبة. يجب إجراء زرع وريد ووضع قسطرة فولي لضمان الإنعاش الكافي بالسوائل ونقل الدم عند الحاجة. إذا كان المريض مستقرًا سريريًا، يمكن إجراء اختبارات مثل التنظير الهضمي العلوي (EGD)، ولكن إذا كان هناك عدم استقرار ديناميكي دموي لا يستجيب للإنعاش، فقد يلزم التدخل الجراحي.

التنظير العلوي هو طريقة العلاج المفضلة لتحديد القرحة في جيب المعدة. Rabi et al. ذكر نسبة نجاح 80% في السيطرة على النزيف في جيب المعدة أو المفاغرة المعدية المعوية. ومع ذلك، تظهر تقارير أخرى معدل نجاح 70%. القرحات الحادثة في المعدة والأمعاء التي تم تجاوزها بعد المجازة المعدية غالبًا ما تحدث بسبب القرحة الهامشية، حيث تشير تقارير إلى معدل إصابة حوالي 7%. المصادر الأخرى للنزيف تشمل التهاب المعدة الصفراوي والعدوى بالملوية البوابية وسرطان المعدة. عند حدوث القرحات في بقية المعدة أو الأمعاء المستبعدة، هناك حاجة لإجراءات تنظيرية أكثر تقدمًا. تنظير الأمعاء بالبالون المزدوج هو خيار جيد، لكن القدرة على الوصول إلى القناة الصفراوية وعلاج النزيف محدودة وليس لها معدل نجاح مرتفع. الاختلافات في طول الأمعاء بين الجراحين والالتصاقات من العمليات السابقة هي أسباب محتملة لفشل تنظير الأمعاء بالبالون المزدوج. بعد ذلك، يمكن النظر في المسح بالكريات الحمراء الموسومة إذا لم يتم التشخيص بعد. يُعد إجراء التنظير الهضمي عبر المعدة بمساعدة تنظير البطن إجراءً أسهل من الناحية الفنية ولكنه غازي بشكل أكبر. باستخدام هذه الطريقة، يتم توجيه المنظار مباشرة إلى بقية المعدة مع وصول كامل إلى بقية الأمعاء والأمعاء المستبعدة.

في المرضى الذين يعانون من نزيف غير مسيطر عليه أو مرض قرحي معاود، يلزم التدخل الجراحي. الهدف من الجراحة هو علاج المشكلة ومنع تكرارها. لهذا السبب، فإن الخيار الجراحي المفضل للمرضى الذين يعانون من قرحة معاودة بعد المجازة المعدية، أو نزيف قرحي غير مسيطر عليه، أو أماكن قرحية متعددة هو استئصال المفاغرة المعدية الصائمية مع القيام بمفاغرة معدية صائمية أو استئصال بقية المعدة، اعتماداً على موقع النزيف. تم وصف تصوير الأوعية الدموية والتخثر للنزيف الجهاز الهضمي العلوي. ومع ذلك، في مرضى المجازة المعدية، إذا تم تخثر الشريان المعدي الأيسر، فمن المحتمل حدوث نقص تروية في جيب المعدة. لهذا السبب، يجب الاحتفاظ بالتصوير الوعائي لمرضى مختارين وهم الذين لا يعتبرون مرشحون جيدون للجراحة.

تم الإبلاغ عن القرحة الهامشية كواحدة من المضاعفات الأكثر شيوعاً مع معدل 0.6–7.25%. أفادت العديد من المقالات، بما في ذلك مراجعتان منهجيتان حديثتان حول الموضوع، بمتوسط وقوع ما يقرب من 4–5%. الفيزيولوجيا المرضية للقرحة الهامشية غير مفهومة بشكل جيد ولكن يُعتقد أنها مرتبطة بثلاثة أسباب رئيسية: الاضطراب المخاطي، ونقص التروية، وزيادة حموضة جيب المعدة. قد يظهر المرضى بأعراض مشابهة لأعراض القرحة الهضمية مثل آلام البطن والحرقة والقلس والغثيان، ولكن العديد من المرضى لا يعانون من أعراض.

التشخيص :

كما هو الحال مع أي مرض، فإن القصة الجيدة والفحص السريري لهما أهمية قصوى في التقييم الأولي وتشخيص القرحات الهامشية. تكون الأعراض عادةً شكاوى مبهمة في الجزء العلوي من البطن مع كون الحرقة الشرسوفية هي الأكثر شيوعاً (56.8%). تشمل الأعراض المتغيرة الأخرى الغثيان والإمساك وعسرة البلع. هناك مرضى آخرون لا يبلغون عن أي أعراض حتى في وجود القرحات الهامشية (28–61%) ويشكلون تحدياً تشخيصياً؛ حتى أكثر الأطباء ذكاءً في بعض الحالات، يكون العرض الأول للقرحة هو النزف أو الانثقاب.
التنظير الهضمي هو الدعامة الأساسية لتشخيص القرحات الهامشية. أحدث التوصيات والمبادئ التوجيهية كما نشرتها الجمعية الأمريكية لتنظير الجهاز الهضمي (ASGE) بالاشتراك مع جمعية جراحي الجهاز الهضمي والمناظير الأمريكية (SAGES) والجمعية الأمريكية للجراحة

الاستقلابية و جراحة البدانة (ASMBS)، توصي بشدة بالتنظير الهضمي باعتباره دراسة الخط الأول التشخيصية في تقييم مريض البدانة بعد العملية الجراحية مع ألم بطني أو غثيان أو إقياء. كما يوصى بالتشاور مع الجراح في فترة ما بعد الجراحة مباشرة. يوفر استخدام التنظير الهضمي كشفاً مباشراً للمفاغرة والعملية الأساسية ويعتبر المعيار الذهبي لتشخيص القرحة الهامشية.
يشمل العلاج الأولي للقرحة الهامشية تعديل عوامل الخطر مثل إيقاف تعاطي التبغ وإيقاف تناول مضادات الالتهاب غير الستيرويدية. بعد اختبار وعلاج الملوية البوابية أمرًا مثيرًا للجدل، حيث يبدو أنها مرتبطة فقط بنسبة صغيرة من المرضى. إذا تم إجراء اختبار الملوية البوابية، فإن اختبار اليورياز السريع الذي يتم في وقت التنظير العلوي وقياس المستضد بالبراز هما اختيارات ممتازة. الدعامة الأساسية لعلاج القرحة الهامشية هي مثبطات مضخة البروتون (PPI). اقترح البعض أن سكرالفات قد يكون مفيدًا. أراجاري وآخرون أظهر العلاج بـ PPI وحده ليكون مكافئًا للعلاج بما في ذلك PPI + سكرالفات. شولمان وآخرون أظهر مؤخرًا أن العلاج بكبسولات PPI المفتوحة مقارنة بالكبسولات السليمة قلل الوقت اللازم للشفاء من القرحة الهامشية من متوسط 342 يومًا إلى متوسط 91 يومًا ($p < 0.001$). بعد تحديد القرحة الهامشية، يجب إجراء التنظير على فترات منتظمة لضمان الشفاء (تقريبًا كل 8–12 أسبوعًا). يجب أن يبقى المرضى الذين يصابون بالقرحة الهامشية على علاج PPI مدى الحياة حتى بعد تحقيق الشفاء.

العلاج بالتنظير الهضمي والعلاج الجراحي

العلاج بالتنظير الهضمي

هناك سلسلة من العلاجات بالتنظير الهضمي للقرحة النازفة. Barola et al. وصف تقنية للخياطة التنظيرية لسرير القرحة في 11 مريضاً مع نجاح تقني 100% والإبلاغ عن زوال الألم بعد أسبوع واحد. هذا الأسلوب يعتبر جديداً، وقد شوهد نجاحه في كل من القرحات الهامشية المثقبة والنازفة. المشكلة في هذا النهج هو الحاجة إلى مجموعة مهارات باستخدام المنظار المتقدمة.

التصحيح الجراحي:

العلاج الأساسي للقرحات المستعصية هو العلاج الدوائي. في الحالات التي لا يؤدي فيها التدبير المحافظ وتغيير نمط الحياة إلى علاج القرحات الهامشية، فقد تكون هناك حاجة إلى تداخل جراحي. استطبابات الإصلاح ترتبط بالمضاعفات كما هو الحال في الناسور المعدي المعدي

(fistula) أو المعدي–المعدي (gastro–gastric) أو جيب المعدة المتضخم مع فرط إنتاج الحمض. قد يكون التضييق أيضًا استطبًا للمراجعة الجراحية. في حالة القرحة الهامشية المستعصية وعند عدم كفاية تغيير نمط الحياة، قد يكون من الضروري عكس المجازة المعدية.

الناسور المعدي المعدي

في حالة الناسور المعدي المعدي (GG)، لم تفضل التقارير تقنيات التدبير بالتنظير الهضمي في المتابعة طويلة الأمد. نظراً لعدم النجاح في الأساليب الأكثر تحفظاً، لا تزال الجراحة هي الأساس لعلاج ناسور GG. يبدو أن قطع المعدة وتدبير الناسور بالاستئصال الجزئي للقاع الداني هو أكثر الأساليب شيوعاً.

توسع الجيب المعدي

توجد القرحات الجدارية (المنتجة للأعراض) بغض النظر عن حجم الجيب المعدي الذي تم إنشاؤه حديثاً بعد المجازة المعدية. قام Edholm وزملاء بتقييم سجل البدانة السويدي واستخدام التحكم القياسي في حالة إجراء مجازة معدية مع ذراع Roux بطول 150 سم لإنشاء جيب معدي، فوجدوا معدل 0.9% لحدوث قرحات هامشية. ووجد الباحثون زيادة بنسبة 1.4% في الخطر النسبي للقرحات الهامشية مع كل زيادة بمقدار 1 سم في طول جيب المعدة. في دراستهم أشاروا إلى أن استخدام مثبطات مضخة البروتون كان ضرورياً على الأرجح كوقاية في هذه الجيوب المعدية الأطول. كما ربط مؤلفون آخرون زيادة القرحات الهامشية مع الجيوب الكبيرة. في دراسة أجراها Gill et al.، قاموا بتقييم مجموعتين للقرحات الهامشية. في إحدى المجموعتين خضعوا للمجازة المعدية بسبب داء الارتجاع المعدي المريئي، ووجدوا معدل 50% للقرحات الهامشية مقابل 4.5% لدى مجموعة المجازة المعدية بسبب البدانة الوخيمة (morbid obesity).

تؤكد كلتا الدراستين أن حجم الجيب يجب أن يكون 20–25 مل ليكون الخطر النسبي للقرحات الهامشية منخفضاً نسبياً. لذلك، تستطب الجراحة لتقليل حجم الجيب في حالة جيب المعدة المتضخم مع قرحة هامشية معندة على العلاج وحجم جيب أكبر من 25 مل.

القرحة المعندة

في وجود قرحة هامشية معندة، قد يكون التدبير الجراحي هو الخيار الأفضل. بمجرد إجراء التحلل اللاصق، يتم قطع الجيب قريباً من المفاغرة والقرحة. يُقطع ذراع Roux بعيداً عن المنطقة المصابة. وبعد استئصال المنطقة، يتم إنشاء مفاغرة معدية صائمية جديدة مع الانتباه لعدم إحداث توتر أو استخدام خيوط غير قابلة للامتصاص يمكن أن تكون بمثابة مصدر للتقرح في المفاغرة الجديدة. سلسلة حالة واحدة بواسطة Chang et al. وصفوا استخدام مفاغرة مخيطة يدوياً بالكامل (الذي أدى إلى تشكيل القرحة) مع إصلاح ناجح لهم جميعاً. في دراستهم الصغيرة المكونة من 11 مريضاً، تم حل المشكلة بنسبة 100% للداء القرحي في 28 شهراً من المتابعة

التضييق

التدبير بالتنظير الهضمي للتضييقات المرتبطة بالقرحات الهامشية يمكن أن يُجرى بمجرد أن تلتئم القرحة بالكامل. يمكن أن يؤدي توسيع التضييق في حالة قرحة نشطة إلى انثقاب وما يتبعه من جراحة إسعافية أو عاجلة. في حالة التضييق الذي لا يتم حله بالتنظير الهضمي، يكون التدبير الجراحي مناسباً. المقاربة هي نفسها كما هو موضح في حالة القرحة المعندة أعلاه

النزف:

يمثل هذا حالة إسعافية للمريض. نهج المقاربة يعتمد على حالة المريض. بعد استخدام التدبير الداعم، ونقل الدم، والمراقبة الدقيقة، ومثبطات مضخة البروتون وريدياً كخطوة أولية. في حالة عدم الاستقرار الديناميكي الدموي، يمكن أن يوفر التدبير بالتنظير الهضمي إجراءاً تشخيصياً وعلاجياً. تتضمن خيارات التنظير الهضمي حقن مواد مضيقة للأوعية، كليبسات، وفي بعض الحالات خياطة تنظيرية. في حالة عدم نجاح العلاج الطبي و/أو التنظير الهضمي أو كونه غير متاح، يجب نقل المريض إلى غرفة العمليات. يعتمد التدبير على مهارة الجراح. باستخدام مقاربة تنظيرية هضمية وتنظير بطن/أو طريقة مفتوحة، يمكن تحديد النزف وخياطته. في

الحالات التي تكون فيها الخياطة غير فعالة أو غير عملية، فإن التصحيح بإعادة المفاغرة المعدية الصائمية كما تم وصفه سابقاً سيكون الخيار الأساسي للعلاج.

الانثقاب

الانثقاب هو التظاهرة الأكثر إسعافية للقرحات الهامشية. معدل الانثقاب كما هو مذكور في الأدبيات هو 0.5–1%. غالباً ما يذكر المرضى وقت بدء الألم بدقة. يمكن المقاربة تنظيرياً أو بطريقة مفتوحة حسب تفضيل الجراح. إن الدعامة الأساسية في معالجة القرحات الهامشية المثقوبة هي تدبير التلوث. إذا تمت المقاربة خلال الـ 24 ساعة الأولى، فإن نجاح الإصلاح البدئي مع رقعة ثريبة أعلى بكثير مما لو حدث تأخير أطول. سيحتاج الجراح لمعالجة سبب القرحة إذا تم تحديده وإزالة عوامل الخطر المساهمة (أي الإقلاع عن التدخين، أو استخدام مضادات الالتهاب غير الستيرويدية، أو الستيرويدات). في دراسة كتبها Felix et al.، كان عامل الخطر المحتمل للانثقاب هو التدخين (51%)، يليه تناول مضادات الالتهاب غير الستيرويدية (29%) وتناول المنشطات (6%).

. تدبير العوز الغذائي [139]

أظهرت الدراسات انخفاض مستويات جميع الفيتامينات والمعادن تقريباً، بما في ذلك الفيتامينات A و B12 و C و D والحديد والزنك والنحاس والسيلينيوم. من المرجح أن تحدث في العمليات الجراحية التي تؤدي إلى سوء الامتصاص المعوي، مثل RYGB أو BPD/DS. نقص البروتين شائع، ولكن المرضى الذين خضعوا لعمليات مقيدة مثل استئصال المعدة الكُمّي (SG) معرضون أيضاً للخطر.

قد تكون المضاعفات الغذائية بعد جراحة البدانة خطيرة وحتى مُهَدِّدَة للحياة مثل المضاعفات الجراحية، ولكن ظهور الأعراض والأمراض يكون أكثر تدريجياً وبالتالي يصعب تشخيصها.

من أجل منع المضاعفات المزمنة الشديدة، توصي المراجع الإرشادية الحالية لجراحة البدانة بأن يأخذ جميع المرضى مكملات تحتوي على الأقل على الفيتامينات المتعددة يومياً، بالإضافة إلى 1200–1500 ملغ/يوم من الكالسيوم وما لا يقل عن 3000 وحدة/يوم من فيتامين D. يجب

أن تعتمد الجرعات الإضافية، خاصة للمرضى الذين خضعوا لعمليات مسببة لسوء الامتصاص، على نتائج التحليل المخبري بعد الجراحة.

يمكن للمرضى أن يصبحوا أكثر راحة مع أكل المزيد من الأطعمة الصحية والتنوع الغذائي، فإن هذا يخفض الحاجة إلى الإضافات والالتزام بالمكملات ينخفض بمرور الوقت بعد جراحة البدانة.

مع تزايد عمليات البدانة، ستكون متابعة المرضى والالتزام بالمراجع الإرشادية للفحص الغذائي والمكملات أحد أهم مكونات النتائج الناجحة طويلة المدى.

.متلازمة الإغراق المبكر والمتأخر [140]

الخفقان وخفة الرأس التي تحدث خلال الساعة الأولى بعد تناول الوجبة، تم التعرف على هذه الظاهرة منذ عقود، لأنها كانت نتيجة شائعة للعمليات المجراة على المعدة مثل استئصال الجزء البعيد أو إجراءات الالتفافية الهضمية. لهذا السبب، يُعتقد أن الآلية الكامنة وراء الإغراق المبكر هي التغيير الجراحي وإعادة تركيب السبيل الهضمي، مما يؤدي إلى استبعاد المصرة البوابية أو تجاوزها. لذلك، تم اعتبار المجازة المعدية (RYGB/Roux-en-Y) الإجراء الجراحي الأكثر ارتباطاً بمتلازمة الإغراق، مع ذلك، تتم ملاحظة هذه المتلازمة أيضاً بشكل متزايد في المرضى بعد استئصال المعدة الكُمّي (SG)، وهي عملية لا تشمل استئصال المصرة البوابية أو تجاوزها.

يمكن تصنيف متلازمة الإغراق إلى تلك التي تتظاهر مبكراً أو متأخراً. على عكس الإغراق المتأخر، والذي يكون في الأساس هرمونياً، فإن الإغراق المبكر هو نتيجة للعمليات الفيزيائية لإفراغ المعدة السريع، والتي قد تحفز أيضاً إفراز هرمونات الجهاز الهضمي المختلفة مثل neurotensin والببتيدات المعوية الفعالة وعقيداتها.

يحدث الإغراق المبكر في غضون ساعة واحدة من تناول الوجبة ويبدأ عن طريق وصول المحتويات عالية الأسمولالية إلى الصائم القريب، وهو غير مؤهل للتعامل مع مثل هذه التركيزات العالية من الجزيئات المنحلة. يؤدي فرط الأسمولالية هذا إلى حركة سريعة للسوائل من الحيز الوعائي إلى لمعة المعدة في محاولة لتخفيف المحتوى المبلوع. يمكن أن تكون هذه السوائل المنقولة كثيرة، مما يؤدي إلى تغييرات في حجم الدم والديناميكا الدموية تؤدي إلى انخفاض

ضغط الدم، خفقان، خفة الرأس، والتعب. يرتبط الإغراق المتأخر بالهبوط الوظيفي، بسبب توسع الجيب المعدي المتبقي والتقلصات المعوية السريعة والإسهال والغثيان.

متلازمة الإغراق ليست من المضاعفات النادرة لجراحة البدانة، حيث يتم رؤيتها بعد استئصال المعدة الكلي (50%)، تصنيع البواب مع خزع العصب الحائر (20%)، وتثنية القاع حسب نيسين. تم الإبلاغ عن أن معدل الانتشار بعد المجازة المعدية واستئصال المعدة الكُمّي يصل إلى 40%، وهذه العمليات هي التي تجذب الكثير من الاهتمام بسبب شعبيتها الحديثة.

التشخيص :

يعتمد تشخيص الإغراق المبكر بشكل أساسي على القصة الدقيقة وتقييم الأعراض، خصوصاً على العلاقة الزمنية بالوجبات ومكونات الأطعمة المبتلعة. من الأدلة السريرية الشائعة والمبلغ عنها الحاجة إلى الاستلقاء بسبب التعب بعد الأكل. أدوات التشخيص المختلفة مثل استبيانات الأعراض مفيدة.

تشمل الدراسات التأكيدية الإضافية مراقبة سكر الدم واختبارات تحمل الجلوكوز عن طريق الفم (OGTT)، خاصة في مرضى جراحة البدانة. يجب أن يشمل التشخيص استبعاد المضاعفات الجراحية مثل القرحة أو تضيق المعدة، القرحات الهامشية، تضيق المفاغرة الجانبية، وكلها يمكن أن تترافق مع أعراض مشابهة للإغراق.

تم استخدام العديد من الاستبيانات القائمة على الأعراض بمستويات متفاوتة من النجاح لتحديد وقياس الإغراق المبكر. تم تطوير مؤشر Sigstad لتحديد مرضى متلازمة الإغراق. يعتمد نظام تسجيل نقاط Sigstad على حدوث العديد من الأعراض ذات الصلة التي توحي بالإغراق. عادة ما يتم تشخيص المتلازمة إذا كان مؤشر Sigstad ≥ 7.

اختبار تحمل الجلوكوز الفموي (OGTT) يمكن أن يكون مفيداً بشكل أساسي في تحديد الإغراق المبكر بالسمات السريرية ذات الصلة مثل ارتفاع معدل ضربات القلب بمقدار 10 نبضات/دقيقة

أو زيادة الهيماتوكريت، مما يشير إلى نقص حجم الدم العابر. باستخدام هذا المؤشر، أبلغت الدراسات عن معدل انتشار 77% للإغراق بعد RYGB.

استبيان Arts يتكون من ثمانية أعراض مصممة للتمييز بين الإغراق المبكر والمتأخر، يتم تسجيلها على مقياس ليكرت. في دراسة وضعت لتمييز آثار SG وRYGB على الإغراق المبكر والمتأخر، استخدم المؤلفون استبيان Arts ووجدوا أن عدداً أقل من المرضى الذين يخضعون لـ SG عانوا من الإغراق المبكر مقارنة بـ RYGB، ويعتمد ذلك بشكل أساسي على انخفاض نسب انتشار الخفقان والهبات الساخنة.

يمكن استخدام اختبار تحمل الوجبة المختلطة (mixed-meal tolerance testing) كبديل لاختبار OGTT في متلازمة الإغراق، ومع ذلك، لا يُعتبر اختبار OGTT موثوقاً في مرضى ما بعد جراحة البدانة والذين لديهم جيب معدي صغير، ولذلك يعتبر ذو دقة تشخيصية أقل عند هؤلاء المرضى. وقد أظهر اختبار تحمل الوجبة المختلطة نوعية أكبر.

العلاج

يشمل علاج الإغراق المبكر مجموعة من التدخلات التي تمتد من تعديل النظام الغذائي إلى الإجراءات الجراحية. يجب أن يكون التعديل الغذائي هو المقاربة الأولية وهو يعتبر مفيداً في معظم المرضى.

يجب نصح المرضى بتقليل حجم الوجبة وتناول الطعام ببطء وبشكل كامل، وعدم شرب السوائل قبل فترة 30 دقيقة بعد تناول وجبة صلبة. كما يجب توجيههم لتقليل محتوى الكربوهيدرات البسيطة واختيار الأطعمة الغنية بالبروتين. يجب أيضاً تقليل المشروبات الكحولية.

بالنسبة لمعظم المرضى الذين لا يستجيبون لتعديل النظام الغذائي، قد تكون نظائر السوماتوستاتين مثل الأوكتريوتايد والباسيريوتيد خياراً فعالاً. أثبتت النظائر قصيرة المفعول وطويلة المفعول فعاليتها من خلال تقليل الإغراق المبكر والمتأخر. في دراسة قام بها Arts et

al، ارتبط الأوكتريوتايد بتحسينات كبيرة في نوعية الحياة. ومع ذلك، فإن هذه الأدوية تنطوي على احتمالية وقوع آثار جانبية مثل الإسهال والغثيان والإسهال الدهني.

يُحتفظ بالتدخل الجراحي لمجموعة فرعية صغيرة من المرضى الذين لا يستجيبون للمقاربة المحافظة. تشمل الخيارات الجراحية وضع أنبوب معدي في المعدة المستبعدة (إن وجدت)، وتضييق مخرج المعدة، وعكس المجازة المعدية. من حين لآخر، يتم اتباع نهج مرحلي، يتكون من وضع أنبوب تغذية معدي مبدئي كإجراء تجريبي، يتبعه جراحة لعكس الجراحة السابقة في حال ثبتت فائدة التغذية الأنبوبية. عند التفكير في عكس المجازة المعدية، يجب على الطبيب أن يوازن بين استعادة الوزن واحتمال عودة الأمراضيات المرافقة للبدانة والسابقة، مع جودة حياة المريض الحالية وخطر الأعراض الوعائية الحادة المتكررة.

الإغراق المتأخر بعد المجازة المعدية، والذي يُشار إليه هنا باسم نقص سكر الدم العصبي (Neuroglycopenia – NGP)، هو حالة صعبة التشخيص والعلاج، وهي تصادف بعد بعض عمليات البدانة غير المعدلة. يمكن رؤيتها بعد التحويلة اللفائفية، إجراءات تكميم المعدة، واستئصال المعدة التكميمي، ويتم وصفها بشكل شائع بعد RYGB. على عكس الإغراق المبكر الذي يظهر في فترة ما بعد الجراحة المبكرة ويحدث في غضون دقائق من تناول الوجبات عن طريق الفم.
ساعات من الوجبة.

الإبلاغ عن NGP كان نادرًا في الأصل، حيث أشارت دراسة كبيرة إلى معدل إصابة حوالي 0.02–0.36% من مرضى RYGB. ومع ذلك، فمن المسلم به بشكل متزايد أن ما يصل إلى ثلث أو أكثر من مرضى RYGB يمكن أن يصابوا بنقص سكر الدم بعد الوجبات المختلطة، ولكنهم لا يطلبون رعاية طبية أبدًا. من المحتمل أن يكون NGP شائعًا ومع ذلك فلا يتم تمييزه، مما يجعله صعب التشخيص والعلاج.

على عكس الإغراق المبكر، لا يظهر NGP بأعراض هضمية. أكثر الأعراض شيوعًا هي أعراض فرط الأدرينالين مثل الإثارة، والخفقان، والقلق، والتعرق. هذه الأعراض التي تُنظر إليها على وجه التحديد على أنها "نقص سكر الدم العصبي" (Neuroglycopenic) تشمل الارتباك،

الدوار، خفة الرأس، التعب، ضعف الذاكرة، مشاكل الكلام، والضعف. تشمل الأعراض العصبية أيضًا تشوش الرؤية، الونغ، تغيرات في الشخصية مثل العدوانية أو الاكتئاب، الارتباك، النوبات، وفقدان الوعي. إذا لم يتم علاج NGP، يمكن أن تتطور إلى السبات والموت.

في البداية كان يُعتقد أن NGP يُعزى إلى فرط الأنسولين من خلايا الجزر مفرطة الفعالية. في الأصل، كان "داء الأرومة الجزيرية" (nesidioblastosis) هو اسم التشخيص النادر لدى الأطفال الذين يعانون من طفرات جينية تسببت في فرط تصنع خلايا بيتا، وفرط إفراز الأنسولين، ونقص سكر الدم الشديد. تضمن علاج هذا المرض في نهاية المطاف استئصال البنكرياس القاصي شبه التام.

في المقابل، في البالغين الذين يعانون من فرط إفراز الأنسولين، فإن السبب الأكثر شيوعًا هو الأنسولينوما. في الماضي، عندما كانت المقاربة التصويرية لتحديد مكان الورم واستقصاء الأنسولينوما سلبية، كان العلاج يتضمن أحيانًا استئصال البنكرياس القاصي الأعمى، تمامًا كما هو الحال مع داء الأرومة الجزيرية للأطفال. وقد تم التخلي عن هذا النهج الآن بشكل كبير. مع تنامي RYGB كإجراء سائد لعلاج البدانة، أصبح نقص سكر الدم معترفًا به كيانًا في هذه المجموعة أيضًا. مثل حالات الأنسولينوما الغامضة، تم قبول استئصال البنكرياس شبه التام للحالات الحادة والمعندة من NGP بعد فشل العلاجات غير الجراحية المختلفة لتحسين سكر الدم بعد البدانة. في التقارير المبكرة، كانت هذه العينات المرضية تُظهر غالبًا داء الأرومة الجزيرية:
فرط تصنع خلايا الجزر (hyperplasia)، وضخامة الخلايا البانية (hypertrophy)، وتشكل جزر جديدة من ظهارة القناة البنكرياسية. ومن المثير للاهتمام أن إعادة النظر في العينات النسيجية طرحت هذه التساؤلات. جزء من السبب في ذلك هو أن ما يصل إلى 45% من المرضى الذين خضعوا لاستئصال البنكرياس شبه التام من أجل NGP إما لم يستجيبوا أو عانوا من عودة أعراض نقص سكر الدم. بالإضافة إلى ذلك، هناك مراضة كبيرة لاستئصال البنكرياس، إلى جانب خطر الإصابة بداء السكري حديثًا.

لفهم ظاهرة NGP بشكل أفضل، تتجه الأبحاث الآن إلى تغيرات حركية الغلوكوز، والتغيرات في آليات تنظيم الغلوكوز، والتعديلات في مستويات الهرمونات المعوية بعد RYGB. تشمل

الأسباب المحتملة: زيادة مستويات الإفرازات أو زيادة سرعة إفرازها مثل GLP-1، فرط حساسية خلايا بيتا لـ GLP-1، فشل تقليل كتلة خلايا الجزر أو تقليل وظيفتها، أو زيادة الحساسية للأنسولين بعد فقدان الوزن بشكل كبير، فرط إفراز الأنسولين غير المناسب، أو الاستجابة غير الطبيعية المضادة لتنظيم نقص سكر الدم. ستكون هناك حاجة إلى مزيد من البحث لتوضيح الأسباب الدقيقة لـ NGP.

من المهم ملاحظة أن نقص سكر الدم قد يكون شائعًا للغاية بعد RYGB ويؤثر على ما يصل إلى 70% من المرضى، ولكن دون الإبلاغ عن أي أعراض. ومن ثم، فإن تشخيص NGP مطلوب فقط عندما يقدم المرضى شكاوى تتعلق بنقص سكر الدم. يتطلب تأكيد التشخيص أحد الفحوصات التالية: عينتان محيطيتان على الأقل تعاير فيهما مستويات الغلوكوز والأنسولين القاعدية (الصيامية) وبعد الوجبات، أو مراقبة الغلوكوز والأنسولين المستمرة على مدار 72 ساعة بينما يأكل المريض بشكل طبيعي، أو استخدام اختبار تحمل الوجبة المختلطة لنسبة معيارية من الكربوهيدرات والدهون والبروتين مع مستويات الغلوكوز والأنسولين المسحوبة في الصيام ثم على فترات 30 دقيقة. الإجراءان الأخيران أكثر حساسية ولكن قد يكونان غير عمليين. تتضمن النتيجة الإيجابية هبوطًا من سوية سكر الدم الصيامي، متبوعًا بفرط سكر الدم وفرط الأنسولين في غضون 30 دقيقة من وجبة عالية الغلوكوز ثم يتبعها نقص سكر دم كبير وعرضي. وتجدر الإشارة إلى أن جمعية السكري الأمريكية تعرف نقص سكر الدم على أنه مستوى غلوكوز الدم أقل من 70 ملغ/دل، ولكن في مرضى البدانة، غالبًا ما تستخدم المستويات الأقل من 60 أو حتى 50 كعتبة لتحديد نقص سكر الدم.
يبدأ تدبير NGP بتحليل النظام الغذائي، حيث يُنصح المرضى بتناول وجبات صغيرة متعددة على مدار اليوم وتجنب الكربوهيدرات البسيطة التي يتم امتصاصها بسرعة عند التخطيط لنظام غذائي أغنى بالألياف والبروتين. دراسة قام بها Kellogg وآخرون اقترحت أن 75% يمكن أن يشفوا أعراضهم مع هذه المقاربة وأن 25% من مرضى NGP يحتاجون علاجًا إضافيًا. إذا كانت التغييرات الغذائية غير كافية للتحكم في NGP، يتم استخدام عدد من الأدوية لعلاج هذا الاضطراب. تشمل هذه الأدوية: نيفيديبين (الذي يقلل من إفراز الأنسولين عن طريق تقليل تركيز الكالسيوم في خلايا بيتا)، ديازوكسيد (الذي يقلل من إفراز الأنسولين)، مثبطات ألفا-غليكوزيداز مثل أكاربوز (التي تبطئ عملية الهضم لتنظيم استجابة الأنسولين اللاحقة)، وأوكتريوتايد (الذي يؤخر امتصاص الغلوكوز ويؤثر بشكل مثبط مباشر على إفراز خلايا بيتا). من المهم أن نلاحظ

أن غالبية هذه الأدوية تعمل على افتراض أن المريض يتناول سكريات بسيطة، والتي تم التخلص منها في النظام الغذائي بعد المجازة المعدية. على هذا النحو، من غير المرجح أن يكون العلاج الدوائي فعالاً في معظم هؤلاء المرضى.

إذا كان تعديل النظام الغذائي مع أو بدون إضافة الأدوية غير فعال للمرضى الذين يتعاملون مع NGP، فإن علاجات الخط التالي تكون جراحية بشكل عام. تمت دراسة تضييق مخرج المعدة كعلاج محتمل لـ NGP، وأظهرت دراسة صغيرة تحسناً في الأعراض لدى غالبية المرضى خلال عام من العلاج. يمكن تضييق المخرج جراحيًا أو بالتنظير الهضمي مع نتائج دائمة تصل إلى عامين بعد العلاج، ولكن النتائج طويلة المدى وفعالية هذه الطرق العلاجية لغالبية المرضى غير معروفة حاليًا.

العلاج الأكثر شيوعًا لـ NGP، تماماً كما هو الحال مع الإغراق المبكر، هو وضع أنبوب تغذية معدي في بقية المعدة التي تم تجاوزها لتجنب المسار الفموي. بالإضافة إلى ذلك، من غير المرجح أن يكون المرضى سعداء بالعيش مع أنبوب معدي بشكل دائم. ولهذا السبب، يمكن استخدام الحل الناجح لـ NGP مع اختبار تغذية عبارة للبقية المعدية كمؤشر لتحديد المرضى الذين سيستفيدون من عكس المجازة المعدية. يمكن اعتبار جراحة عكس المجازة المعدية (عكس RYGB) كحل أخير بسبب التحديات التقنية الكبيرة، بالإضافة إلى احتمال استعادة الوزن وظهور أمراض مصاحبة بعدها. ومع ذلك، أظهرت دراسات صغيرة تحسن NGP في غضون بضعة أشهر من عكس RYGB، ولكن بدون بيانات طويلة المدى حول معاودة NGP بعد هذا العلاج. في الواقع، أظهرت دراسة صغيرة أخرى استمرار NGP بعد العكس. اقترحت دراسات أخرى الجمع بين عكس RYGB مع تكميم المعدة الناتجة على أمل علاج NGP مع منع عودة كسب الوزن، وكان هذا ناجحًا في دراسة صغيرة جدًا ولكن على حساب الاختلاطات ما بعد الجراحة الهامة. على أي حال، هناك المزيد من حالات التحسن المبلغ عنها بعد إجراء عكس RYGB، ووجد قليل جدًا من حالات نكس NGP.

خلال جائحة COVID-19: الورقة العلمية لـ IFSO

أثناء نشر توضيحات حديثة خلال جائحة COVID-19، أصدرت الجمعية العالمية لجراحة البدانة والاستقلاب (IFSO) توضيحات للجراحين. سنستعرض أبرز ما جاء فيها:

:توضيحات الجمعية العالمية لجراحة البدانة والاستقلاب (IFSO)
خلال جائحة COVID-19
ظهر مرض فيروس كورونا 2019 (COVID-19) في مدينة ووهان وانتشر عبر الصين وحول العالم منذ ديسمبر 2019. أعلنت منظمة الصحة العالمية COVID-19 (WHO) كجائحة عالمية في 11 مارس 2020.

قد يواجه المرضى الذين يعانون من اضطرابات استقلابية مثل أمراض القلب والأوعية الدموية والسكري والبدانة خطرًا أكبر للإصابة بـ COVID-19، ويمكن أن يؤثر أيضًا بشكل كبير على تطور وتشخيص الالتهاب الرئوي.

استجابة لتفشي COVID-19، أصدر الاتحاد الدولي لجراحة البدانة والاستقلاب (IFSO) هذه التوصيات لمقدمي الرعاية الصحية العالمية بهدف إبقاء جميع مرضانا والموظفين العاملين في بيئة آمنة قدر الإمكان.

توضيحات عامة

يجب تأجيل جميع الحالات الجراحية الاختيارية والتنظيرية الهضمية وجراحات البدانة أثناء الوباء. هذا يقلل من المخاطر على كل من المريض وفريق الرعاية الصحية، وكذلك الحد من استخدام الموارد غير الضرورية، مثل الأسرة، وأجهزة التنفس الاصطناعي.

الفحص والتشخيص

يجب فحص وتوثيق درجة حرارة الجسم لجميع المرضى عند وصولهم إلى وحدات التنظير الهضمي أو العيادات أو عنابر المرضى الداخليين. يجب فحص جميع المرضى المقبولين في المستشفى ومسحهم لـ COVID-19 عن طريق التصوير المقطعي المحوسب للصدر (CT) وتأكيده عن طريق اختبار تفاعل البوليميراز المتسلسل للنسخ العكسي (RT-PCR) في الوقت

الحقيقي لعينات مسحة الأنف والبلعوم. ينبغي تشخيص COVID-19 على أساس إرشادات منظمة الصحة العالمية. يجب اتخاذ إجراءات العزل لأولئك الذين ينتظرون نتائج الاختبار.

يجب أن يُسأل جميع المرضى عن تاريخ حديث لأعراض الحمى أو الأعراض التنفسية لدى أفراد الأسرة أو جهات الاتصال الوثيقة ذات الأعراض المماثلة، وأي اتصال مع حالة مؤكدة من COVID-19 والسفر مؤخراً إلى مناطق عالية الخطورة.

الجراحة الإسعافية لعلاج مضاعفات ما بعد الجراحة

يقتصر الأمر فقط على العمليات الإسعافية لعلاج المضاعفات الشديدة لجراحة البدانة خلال وباء COVID-19، على سبيل المثال الانسداد والتسرب بعد الجراحة وما إلى ذلك. ومع ذلك، يجب إجراء التشخيص التفريقي للأعراض الجهازية مثل الحمى أو الأعراض التنفسية التي تظهر في كل من مرضى COVID-19 والمرضى الذين يعانون من التسرب أو العدوى أو الانسداد بعد الجراحة. يجب أن يعمل فريق متعدد التخصصات معاً لمثل هذه الحالات.

حالات COVID-19 المشتبه فيها أو المؤكدة

أي حالة مشتبهة أو مؤكدة لـ COVID-19 خلال الوباء، يمكن إجراء الجراحات الإسعافية بعد النظر في العلاج المحافظ. يجب إجراء الجراحة في غرف الضغط السلبي ويجب اتخاذ احتياطات العزل.

يجب على جميع الموظفين في المنشأة، بما في ذلك الجراحين والممرضين وأطباء التخدير، اتخاذ مستوى عالي من الاحتياطات بمعدات الحماية: غطاء جراحي للاستعمال الواحد، وقناع واقي طبي (N95)، ولباس واقي طبي للاستعمال الواحد، وقفازات للاستعمال الواحد، وأدوات حماية تنفسية للوجه كاملاً أو قناع منقي للهواء يعمل بالطاقة.

إجراءات الجراحة العامة

يجب تقليل عدد المشاركين في الجراحة. يجب إجراء العملية من قبل فريق جراحي جيد التنسيق لتقليل وقت العملية. يجب تضمين تدابير الوقاية والإدارة المناسبة أثناء الجراحة التنظيرية لتقليل خطر التعرض للهواء الجوي لفريق العمليات. يجب تعقيم غرف العمليات والمعدات بشكل منفصل وشامل ويجب اجتياز التقييم من قبل سلطات إدارة العدوى قبل الاستخدام التالي.

المرضى المتعافون من COVID-19
نظرًا لأن التأثيرات أو المضاعفات طويلة المدى لـ COVID-19 لا تزال غير معروفة، يجب تقييم الجراحات الأيضية وجراحات البدانة للمرضى الذين تم تشخيصهم وعلاجهم من COVID-19 من قبل فريق متعدد التخصصات. يجب تقديم النصح بتعديلات النظام الغذائي ونمط الحياة قبل العلاج الجراحي.

المتابعة والدعم الصحي المتكامل
لا ينصح بزيارات العيادات والمستشفى غير الضرورية. ينبغي النظر في التطبيب عن بعد (Telemedicine) أو المتابعة عبر الإنترنت أو الهاتف إن أمكن، لتقليل كثافة المرضى في المستشفى، وتوفير الرعاية للمرضى الذين هم أقل قدرة أو غير قادرين على السفر.

يجب تقديم الدعم الصحي المتكامل وخاصة المشورة الغذائية والنفسية في الأوقات الصعبة. بعض المرضى لديهم مصادر محدودة للغذاء وهم في خوف شديد من الأزمة في المناطق المحظورة.

الأنشطة والمؤتمرات الأكاديمية
يجب إلغاء جميع الأنشطة والمؤتمرات الأكاديمية التي تكون وجهاً لوجه. بينما تعتبر المؤتمرات الافتراضية وعبر الإنترنت خيارًا جيدًا.

الجمهور العام المصاب بالبدانة والاضطرابات الأيضية
يجب تعزيز العلاج المنظم للاضطرابات الأيضية مثل أمراض القلب والأوعية الدموية والسكري. ينبغي الدعوة إلى اتباع نظام غذائي صحي وأنشطة بدنية مناسبة لتحسين المناعة الذاتية. يجب النصح بالتقييم والعلاج في الوقت المناسب إذا ظهرت أعراض COVID-19.

يجب على الجميع اتخاذ تدابير النظافة الجيدة للحماية من العدوى ومنع انتشار الفيروس. تشمل إجراءات النظافة الجيدة:

- تغطية الفم عند السعال والعطس بالمرفق أو منديل
- التخلص من المناديل بشكل صحيح
- غسل اليدين دائماً بالماء والصابون، بما في ذلك قبل وبعد تناول الطعام وبعد الذهاب إلى المرحاض
- استخدام معقمات اليدين الكحولية
- تنظيف وتطهير الأسطح
- إذا كنت مريضاً، تجنب التواصل مع الآخرين وابقَ على بعد أكثر من 1.5 متر من الناس
- تنظيف وتعقيم الأشياء المستخدمة بشكل متكرر مثل الهواتف المحمولة والمفاتيح والمحافظ

الأقنعة الجراحية في المجتمع مفيدة في منع الأشخاص المصابين بفيروس كورونا من نشره للآخرين. إذا كنت بصحة جيدة، لا تحتاج إلى ارتداء قناع جراحي. هناك القليل من الأدلة على أن الاستخدام الواسع للأقنعة الجراحية لدى الأشخاص الأصحاء يمنع انتقال العدوى في الأماكن العامة (من موقع وزارة الصحة الأسترالية على الإنترنت: [رابط مختصر](https://bit.ly/3jKX2Yp)).

التخطيط للعودة إلى الممارسة السريرية العادية

يجب إعادة جدولة جميع العمليات الجراحية الروتينية حتى انتهاء الجائحة. يمكن تقديم التعليم العام عبر مواقع الإنترنت وتطبيقات الهاتف المحمول والوسائل الافتراضية الأخرى خلال أزمة الوباء. يمكن تقديم النصح بالتقييم الجيد قبل الجراحة للمرشحين للجراحة.

إذا تم اتخاذ قرار الجراحة، فينبغي اتخاذ إجراءات المسح والاحتياطات تمامًا كما هو الحال أثناء الوباء. سلامة المرضى وموظفي الرعاية الصحية هي الأولوية الأولى في جميع الممارسات

السريرية. يجب التحكم في عدد العمليات الجراحية وجعلها محدودة. يجب علينا أيضًا اتباع اللوائح والقوانين التي وضعتها السلطات المحلية خلال هذه الفترة الخاصة.

مزيد من موارد القراءة المحدثة

نشر المركز الصيني لمكافحة الأمراض والوقاية منها (CDC) ملفاً مهماً وهو دليل تقني باللغتين الإنجليزية والفرنسية لمشاركة أحدث معلومات السيطرة والوقاية من COVID-19 مع البلدان الأخرى:

الصفحة الرسمية: http://en.nhc.gov.cn/2020-03

(تمتلك مراكز السيطرة على الأمراض في الولايات المتحدة وبلدان أخرى أيضًا أحدث معلومات COVID-19 على مواقعها على الويب).

النتائج

ساعدت IFSO في احتواء وتخفيف آثار الوباء على المجتمعات العلمية والجراحية والصحية المتكاملة العالمية، وحماية صحة جميع أعضاء IFSO وأسرهم وجميع أولئك المرتبطين بأعضائنا في العمل وفي المنزل وفي التواصل الاجتماعي. نحن نخطط للعمل معاً وتقديم التحديثات حسب الاقتضاء.

ثلاثة عشر: توصيات مؤتمر جراحة السكري (DSS) لتحديد أولويات جراحة البدانة [142]

نُشرت وثيقة في مجلة Lancet Diabetes & Endocrinology بهدف تصنيف المرشحين للجراحة الأيضية، حيث تحول التركيز أثناء وبعد جائحة COVID-19 من مؤشر كتلة الجسم (BMI) وحده إلى الأمراض المرافقة التي يُحتمل تحسينها من خلال تداخلات علاج البدانة. حيث تم تعليق الملايين من العمليات الاختيارية بسبب COVID-19، وفي الأشهر القليلة المقبلة سنواجه عدداً كبيراً من الإجراءات المتراكمة. حتى عندما نستأنف إجراء الجراحات، لن يكون العمل معتدلاً لشهور عديدة، حيث يريد الأطباء ومديرو المستشفيات اتخاذ قرارات بشأن من سيحصل على هذه الإجراءات أولاً.

تتضمن التوصيات دليلاً لتحديد أولويات المرضى المؤهلين لجراحة البدانة والجراحة الأيضية.
تناقش التوصيات أولاً متى يتم إجراء الجراحات بشكل أساسي للبدانة ثم متى تُجرى لمرضى السكري من النوع 2. وذلك بمجرد رفع القيود عن الجراحة الاختيارية.

بدلاً من إعطاء الأولوية للمرضى من خلال مؤشر كتلة الجسم، تركز هذه الوثيقة على الأمراض المرافقة لوضع المرضى في فئات للوصول "المستعجل" أو "العادي".
من المنطقي أن يكون تحديد أولويات المرضى وفرزهم بشكل أفضل أكثر أهمية، نظراً لندرة فرص الجراحة حالياً.

تناقش الوثيقة الجديدة بشكل مكثف مخاطر جراحة البدانة، بما في كونها عامل خطر لـ COVID-19، وفوائد إجرائها، ومخاطر تأخيرها.

**معايير جراحة البدانة/الاستقلاب

يعتقد البعض أن المشكلة المهمة التي تتناولها الوثيقة هي معايير جراحة البدانة/الاستقلاب التي تركز على مؤشر كتلة الجسم (≤ 40 كغ/م²أو≤ 35 كغ/م²معمرضمرافقواحدعلىالأقلمتعلقبالبدانة).

فمؤشر كتلة الجسم هو مقياس وبائي، وليس مقياساً للمرض. لكننا نختار المرضى لجراحة البدانة عن طريق تحديد من لديه مرض أكثر خطورة، ومن هو أكثر عرضة للمضاعفات على المدى القصير مقارنة بالآخرين.

حيث يقول Scott Kahan من المركز الوطني للوزن والصحة في واشنطن العاصمة: "ليس لدينا أي آلية، حتى في الأوقات العادية، ناهيك خلال الوباء، للتمييز بين المرضى الذين يحتاجون إلى الجراحة عاجلاً وليس آجلاً".

ويضيف: "نميل تقليدياً إلى المبالغة في تبسيط تصنيف المخاطر من حيث مدى شدة بدانة الأشخاص. في حين أن هذا عامل مهم، إلا أنه بعيد عن كونه العامل الوحيد وقد لا يكون العامل الأهم".

كما يقول: "شخص أخف وزناً نسبياً ولكنه أكثر إصابة بأمراض مرافقة سيكون من المنطقي، في رأيي، اختياره أولاً لإجراء علاجي مقارنة بشخص أثقل – حتى أثقل بكثير – ولكنه ليس مريضاً".

وتؤكد الوثيقة أن جراحة البدانة/الأيض يجب أن تظل معلقة خلال المرحلة الأكثر حدة من جائحة COVID-19 وتستأنف فقط بمجرد رفع القيود الشاملة عن العمليات الجراحية الاختيارية.

تقتصر الاستثناءات على التداخلات الطارئة لعلاج مضاعفات جراحة سابقة، مثل النزف أو التسريب.

يقدم القسم إرشادات للخيارات الدوائية وغيرها من الخيارات غير الجراحية للتخفيف من الضرر الناتج عن تأخير الإجراءات، بما في ذلك استخدام الأدوية التي تعزز فقدان الوزن.

بمجرد السماح باستئناف العمليات الجراحية الأقل إلحاحاً، يعالج نظام تحديد الأولويات المرضى الذين يجب أن يحصلوا على "الوصول المستعجل" (خطر الضرر إذا تأخرت الجراحة بعد 90 يوماً) مقابل "الوصول العادي" (غير محتمل أن يحدث ضرر خلال 6 أشهر) ضمن ثلاث فئات:

1. جراحة السكري (الأيض)
2. جراحة البدانة (علاج البدانة)
3. جراحة البدانة المساعدة والأيض

تشمل الأمثلة على المرضى المؤهلين للوصول "المستعجل" في فئة "جراحة السكري":
– المرضى الذين لديهم A1c ≥ 8.7% رغم استخدام دوائين أو أكثر من الأدوية الفموية أو الأنسولين

- المصابون بأمراض قلبية وعائية نشطة
- المصابون بأمراض كلية مزمنة درجة 3-4

أما لمجموعة "جراحة البدانة"، فيشمل المرضى ذوي الأولوية:
- من مؤشر كتلة الجسم لديهم ≤ 60 كغ/م²
- المصابون بمتلازمة نقص التهوية المرتبطة بالبدانة
- انقطاع التنفس الشديد أثناء النوم

وبالنسبة للفئة المساعدة، سيُعطى الأولوية لمن يحتاجون إلى فقدان الوزن للسماح بعلاجات أخرى، مثل عمليات زرع الأعضاء.

توصيات إضافية

يمكن للأفراد الذين يعانون من بدانة أقل حدة أو حالات مزمنة مستقرة تأجيل العمليات الجراحية حتى موعد لاحق.

توصي اللجنة أيضاً أنه على الرغم من أن الجراحة التنظيرية تتضمن تقنيات توليد الهواء الجوي (التي قد تزيد خطر انتقال الفيروس)، إلا أن الأساليب الجراحية طفيفة التوغل لا تزال مفضلة على الإجراءات المفتوحة لأنها تحمل مخاطر أقل للمضاعفات وتؤدي إلى إقامة أقصر في المستشفى، وبالتالي تقليل خطر الإصابة بالعدوى.

ينصح الأطباء باستخدام معدات الحماية الشخصية المناسبة.

تقسيم المرضى إلى فئات أولوية لجراحة البدانة والأيض:

الدراسة العملية

منهج البحث

عنوان البحث Topic:

دراسة مقارنة بين العمليات الجراحية المتبعة في تدبير المتلازمة الاستقلابية

خلفية البحث Background :

تعتبر البدانة من اهم المشكلات الصحية في القرن الواحد والعشرين وهي عبارة عن مرض مزمن معقد متعدد الاسباب الوراثية والبيئية هذا وتترافق البدانة مع الكثير من الامراض (1)

وعلى الرغم من انها تعتبر مبدئيا مشكلة في المجتمعات المتقدمة إلا انها بلغت حدا يجعلها وباء عالميا يؤثر على أكثر من 300 مليون شخص في العالم ففي الولايات المتحدة الامريكية حوالي 5% من افراد المجتمع لديهم بدانة مرضية BMI أكثر من 40(2)

كما وتفرض البدانة ضريبة صحية ومالية كبيرة سواء على المريض أو على المجتمع وعلى الرغم من تزايد المعرفة بهذا المرض تستمر البدانة مع ما يرافقها من الأمراض بالتزايد بشكل مخيف حيث تقدر النفقات المالية على البدانة في الولايات المتحدة الأمريكية بما يتجاوز 100 بليون دولار سنويا (3)

ان الانتشار المتزايد للبدانة مع معدلات الفشل العالية لبرامج انقاص الوزن غير الجراحية ادى لازدهار جراحة البدانة (4)

وتعتبر جراحة البدانة العلاج الفعال الوحيد للبدانة المرضية حيث تؤدي لانقاص الوزن بشكل واضح وتحسن المراضة بشكل عام (5)

سنقوم بهذه الدراسة بتسليط الضوء على الخبرة المحلية في اجراء BYPASS و SIEEV مع تقديم مقارنة إحصائية بين هذين الاجرائين من حيث قدرتهما على انقاص الوزن وتحسين المراضة المرافقة مع مقاربة نسبة الاختلاطات الباكرة والمتاخرة لهما بعد الجراحة

مشكلة البحث:

تحديد الاجراء الجراحي الافضل (تحويل مسار أو قص معدة) بالنسبة لانقاص الوزن والاختلاطات بعد الجراحة

تساؤلات البحث:

ما هي العمليات الجراحية المتبعة في تدبير المتلازمة الاستقلابية وما دورها في انقاص الوزن وما هي الاختلاطات الباكرة والمتأخرة لكل منها

الهدف من البحث:

المقارنة بين BYPASS وsleev من حيث قدرتهما على انقاص الوزن الزائد وتحسين أو شفاء الامراض المرافقة للبدانة ومقارنة نسبة الاختلاطات الباكرة والمتاخرة التالية لكل من هذين الاجرائين وذلك في مشافي جامعة دمشق التعليمية مع مقارنة هذه النتائج بالدراسات العالمية مما قد يرجح كفة احد هذين الاجرائين ضمن شروط القبول في الدراسة

أهمية البحث:

الانتشار المتزايد للبدانة مع معدلات الفشل العالية لبرامج انقاص الوزن غير الجراحية

مبررات البحث:

1-الانتشلر المتزايد للبدانة كمرض متزايد على مستوى العالم مع عدم جدوى الحميات الغذائية المتبعة في الوصول إلى نتائج مرضية بالنسبة لانقاص الوزن

2-عدم وجود دراسات كافية على نوع الاجراء الجراحي الافضل في انقاص الوزن وتقليل الاختلاطات بعد الجراحة

3- الانتشار المتزايد للعمليات الجراحية للبدانة في مشافينا

محدوديات البحث:

مكان الدراسة:

المشفى الوطني الجامعي ومشفى المواساة الجامعي

زمان الدراسة:

الفترة الممتدة من 2020 – 2021

الدراسات المرجعية :

سيتم مقارنة دراستنا :

بالنسبة للقطع الطولي :تمت المقارنة مع دراسة Youri et al عام 2019 وهي مراجعة منهجية اجريت على السجلات الوطنية في كل من السويد والنرويج وهولندا ودراسة Jaime et al عام 2018 في اسبانيا و Peterli et al عام 2013 في سويسرا

بالنسبة لمجموعة المجازة المعدية : تمت المقارنة مع دراسة Jaime et al في اسبانيا و دراسة chetan et al وهي مراجعة منهجية أجريت في 2018

خلاصة الدراسات المرجعية :

القطع الطولي والمجازة المعدية متقاربي النتائج فيما يخص خسارة الوزن الزائد وشفاء أو تحسن المراضة المرافقة باستثناء اضطراب الشحوم حيث تتفوق المجازة المعدية لكن يبقى للقطع الطولي افضلية من حيث مدة الجراحة الاقصر وفترة بقاء المفجر أقل ومدة الاستشفاء أقل واختلاطات اقل

خطة العمل بالبحث:

شمل البحث جميع الحالات المراجعة لمشافي جامعة دمشق (الوطني الجامعي – المواساة الجامعي) الذين شخص لديهم بدانة مرضية ومعالجة جراحيا ووفقا لمعايير القبول في الدراسة – دراسة راجعة قهقرية

تم تحليل البيانات والجداول ووضعها ضمن مخططات بيانية تعكس الدراسة بشكل جيد مع مقارنتها مع المخططات البيانية في الدراسات العالمية ومقارنة النتائج الموصول اليها مع النتائج العالمية وتم متابعة المرضى عن طريق العيادات أو عن طرق الاتصال الهاتفي

اجري التحليل الاحصائي باستخدام الاختبار الملائم للبيانات المدروسة مع اعتبار الفارق هاما من اجل قيمة مستوى دلالة اصغر من 0.05
مقارنة مع النتائج العالمية المنشورة

منهج البحث:

تصميم الدراسة:

دراسة تحليلية راجعة قهقريةRetrospective, (حالة – شاهد) .

المجتمع المستهدف:

المرضى المراجعين لقسم الشعب الجراحية في مستشفى المواساة والوطني الجامعي بدمشق وتم تشخيص بدانة مرضية وتم علاجه جراحياً و متابعته من قبل الأطباء المختصين و أطباء الدراسات العليا في المشافي المذكورة أعلاه .

حجم العينة:

تم الرجوع إلى أضابير المرضى المقبولين في الشعب الجراحية بمشفى المواساة والوطني الجامعي بدمشق بتشخيص بدانة مرضية معالج جراحيا .

تم استخدام اختباركايمربعchi square test

تكونالنسبةذاتدلالةمرضيةعندما$P - value < 0.005$

معايير الدخول:

1- BMI اكتر أو يساوي 40كغ/م2 واقل أو يساوي 60كغ/م2

2- BMIاكتر أو يساوي 35كغ/م2 مع احد الامراض المرافقة (الداء السكري –الضغط – اضطراب الشحوم)

3- العمر 18-60 سنة

4-فشل محاولات سابقة لانقاص الوزن بطرق غير جراحية

معايير الاستبعاد:

1- BMIاكتر من 60

2- وجود اضطراب نفسي هام قد يؤثر على المتابعة بعد الجراحة

3-ادمان كحولي أو دوائي

4- قلس معدي مريئي صعب العلاج مع فتق حجابي عرطل أو قرحة هضمية غير معالجة

5- سوابق جراة كبرى على البطن

6- خباثات مشخصة

7-امراض غدية قد تكون سبب البدانة

8-مراضة قلبية أو صدرية هامة تمنع الجراحة

أدوات البحث:

أضابير المرضى المقبولين بقصة بدانة مرضية و المعالجين جراحياً .

المخطط الزمني المتوقع لإجراء البحث:

المرضى المراجعين للمشافي التابعة لوزارة التعليم العالي (المواساة والوطنيالجامعي)خلال الفترة الممتدة من 1-1-2020 الى 1-1-2021

الاعتبارات الأخلاقية:

لا يوجد في هذه الدراسة أي مخاطر.

عرض النتائج

شملت دراستنا 141 مريض خضعوا لاجراء القطع الطولي للمعدة بالجراحة التنظيرية (المجموعة الاولى) و 39 مريض خضعوا لاجراء المجازة المعدة بالجراحة التنظيرية (المجموعة الثانية)

نسبة خسارة الوزن الزائد:

لقد تم حساب النسبة المئوية لخسارة الوزن الزائد من المعادلة التالية :

%EWL= (الوزن قبل الجراحة – الوزن بعد الجراحة)/ (الوزن قبل الجراحة – الوزن المثالي) 100x

الوزن المثالي = 24x(الطول بالمتر)

تم حساب القيم بعد الجراحة ب (3 و 6و 12) شهرا على التوالي في مجموعتي الدراسة

	بعد3اشهر	6 اشهر	12 شهر
SLEEVE	69.8%	82.5%	84%
MGB	72%	86.4%	93.5%
P VALUE	0.9	0.8	0.7

وكانت النتائج متقاربة في الاشهر الثلاثة الاولى وسطيا 69.8% للقطع الطولي مقابل 72% للمجازة المعدية مع رجحان للمجازة المعدية بعد سنة من المتابعة ففي مجموعة القطع الطولي كانت نسبة خسارة الوزن الزائد بعد عام من الجراحة وسطيا 84% وفي مجموعة المجازة المعدية 93.5 %

توزع الامراض المرافقة وشفائها اوتحسنها بعد الجراحة :

لقد قمنا بدراسة الامراض المرافقة للبدانة الاكثر شيوعا وشملت الام المفاصل وارتفاع ضغط الدم والسكري من النمط الثاني و اضطراب شحوم الدم وتم متابعة تحسن المرضى أو الشفاء بعد 3 و 6 و 12شهر من الجراحة

	عددالمصابين		P Value	التحسن بعد 3 اشهر		P value	التحسن بعد 6 اشهر		P value	التحسن بعد 12 شهر		P value
	sleev	MGB		sleeve	MGB		Sleeve	MGB		sleeve	MGB	
الام المفاصل	52	14	0.9	39 75%	11 78%	0.7	47 90%	14 100%	0.2	50 96%	14 100%	0.4
ارتفاع الضغط	62	17	0.9	35 56%	11 64%	0.5	43 69%	13 76%	0.5	48 77%	15 88%	0.3
السكري	49	14	0.8	29 59%	10 71%	0.4	34 69%	11 78%	0.5	43 87%	13 92%	0.6
اضطراب الشحوم	41	15	0.2	14 34%	10 66%	0.03	17 41%	12 80%	0.001	20 48%	14 93%	0.003

نلاحظ من الجدول بالنسبة لالام المفاصل فقد لوحظ التحسن عند معظم المرضى من الشهر الثالث بعد الجراحة ليشمل جميع المرضى في مجموعة المجازة المعدية و 96% في مجموعة القطع الطولي بعد 12 شهر من الجراحة

بالنسبة لارتفاع التوتر الشرياني نلاحظ ان نسبة الشفاء كانت اعلى بمجموعة المجازة المعدية 88% مقابل 77% بمجموعة القطع الطولي وذلك بعد 12 شهر من الجراحة
بالنسبة للداء السكري نلاحظ تقارب النتائج بين مجموعتي الدراسة عموما كانت نسبة الشفاء أو التحسن اعلى بمجموعة المجازة المعدية 92% مقابل87% في مجموعة القطع الطولي وذلك بعد 12 شهر من الجراحة
اما بالنسبة لاضطراب شحوم الدم فقد كانت النتائج أفضل في مجموعة المجازة المعدية فبعد 12 شهر من الجراحة كانت نسبة الشفاء أو التحسن 93%و 48% في مجموعتي المجازة المعدية و القطع الطولي على التوالي
كما نلاحظ ان نسبة الشفاء أو التحسن اعلى بالنسبة لالام المفاصل ثم الداء السكري ثم ارتفاع الضغط ثم اضطراب الشحوم بالنسبة للقطع الطولي اما بالنسبة للمجازة المعدية فكانت على الترتيب الام المفاصل ثم اضطراب الشحوم ثم السكري ثم ارتفاع الضغط

الاختلاطات بعد الجراحة :

هناك تصانيف مختلفة للاختلاطات الجراحية فيمكن تقسيمها لاختلاطات باكرة (30 يوم) بعد الجراحة واختلاطات متأخرة (اكتر من 30 يوم) بعد الجراحة كما يمكن تقسيمها لاختلاطات جراحية وغير جراحية كما هناك تقسيمات حسب خطورة الاختلاطات منها تصنيف كليفن حيث يشمل هذا التصنيف 5 درجات تعتمد على كيفية تدبير الاختلاطات

الدرجة	الوصف
1	اي تغير في الوصف السريري بعد الجراحة دون حاجة لعلاج دوائي أو جراحي أو تداخل تنظيري أو شعاعي الادوية المسموحة :مضادات الاقياء ,خافضات الحرارة , المسكنات , المدرات ,الشوارد , العلاج الفيزيائي . ةتشمل انتان الجرح الذي يعالج على سرير المريض
2	يتطلب علاج دوائي أو نقل الدم أو التغذية الوريدية
3	يتطلب تداخل جراحي , تنظيري أو شعاعي A: دون تخدير عام ,B :تحت التخدير العام
4	اختلاط مهدد للحياة , يتطلب عناية مشددة A : قصور عضو واحد(يشمل الغسيل الكلوي) , B :قصور اعضاء متعدد
5	الوفاة

لقد كانت نسبة الاختلاطات الباكرة في مجموعة القطع الطولي 9.21% اما في مجموعة المجازة المعدية فقد بلغت 23.08%

بالنسبة للغثيان والاقياء المقصود الحالات المعندة التي يستمر الاقياء أكثر من 24 ساعة بعد الجراحة فلقد كانت النسبة 3.54% في مجموعة القطع الطولي و 5.12% في مجموعة المجازة المعدية

بالنسبة للاختلاطات الباكرة في مجموعة القطع الطولي فقد كان الغثيان أو الاقياء المعند هو الاشيع بنسبة 3.54% بينما كان النزف هو الاختلاط الاشيع في مجموعة المجازة المعدية بنسبة 7.69%

بالنسبة للتسريب فقد حدث لدى مريض واحد في القطع الطولي 0.7% بينما لم يحدث هذا الاختلاط في المجازة المعدية

الاختلاطات الباكرة	التدبير	Sleeve	MGB	P value
التسريب	تنظير أو جراحة	1(0.7%)	0	0.59%
النزف	مراقبة ونقل دم	2 (1.41%)	2(5.12 %)	0.1
	تنظير أو جراحة	1 (0.7%)	1(2.56%)	0.3
غثيان أو اقياء	علاج دوائي	5(3.54%)	2(5.12%)	0.7
ورم مصلي	مراقبة	0	1(2.56%)	0.057
انتان الجرح	ضماد متكرر	0	1(2.56%)	0.057
قصور كلوي حاد	اماهة ومدرات	1(0.7%)	0	0.59
انخماص رئوي	علاج فيزيائي	2(1.41%)	2(5.12%)	0.16
مجموع الاختلاطات الباكرة		13(9.21%)	9(23.08%)	0.019

اما بالنسبة للاختلاطات المتأخرة فلقد كانت نسبتها في مجموعة القطع الطولي 4.96% مقابل 10.26% في مجموعة المجازة المعدية . حيث كان الداء القلسي هو الاشيع في مجموعة القطع الطولي بنسبة 2.19% يتلوه القرحات الهامشية بنسبة 1.14% ثم الاندحاق بنسبة 0.7% اما في مجموعة المجازة المعدية فقد كانت القرحات الهامشية هي الاشيع بنسبة 5.12% وبعدها تساوى الاندحاق وانسداد الامعاء بنسبة 2.56%

الاختلاطاتالمتأخرة	التدبير	Sleeve	MGB	P value
الفتقالاندحاقي	جراحة	1 (0.7%)	1 (2.56%)	0.3
انسدادالأمعاء	تنظير	0 (0%)	1 (2.56%)	0.057

القرحاتالهامشية	تدبيرمحافظ	2 (1.14%)	2 (5.12%)	0.16
القلسالمعديالمريئي	تدبيرمحافظ	1 (0.7%)	0 (0%)	0.2
المجموع		4 (2.19%)	4 (10.26%)	0.2

نلاحظ ان نسبة الاختلاطات عموما (باكرة ومتأخرة) كانت اعلى بمجموعة المجازة المعدية 33.33% مقابل 12.05% بمجموعة القطع الطولي وهو فارق مهم احصائيا

نوعالمضاعفات	Sleeve	MGB	P value
الاختلاطاتالمبكرة	13 (9.21%)	9 (23.08%)	0.019
الاختلاطاتالمتأخرة	7 (4.96%)	4 (10.26%)	0.2
المجموع	20 (14.18%)	13 (33.33%)	0.006

لم ندرس عوز الفيتامينات والمعادن كاختلاط بعد الجراحة لانه تم اعطاء جميع المرضى فيتامينات ومعادن بشكل روتيني

حدثت الوفاة بنسبة 0.7%(حالة واحدة) من مجموعة القطع الطولي بسبب احتشاء العضلة القلبية بينما لم تحدث اي وفاة في المجازة المعدية

المناقشة

شملت دراستنا 180 مريضا (141خضعوا للقطع الطولي و 39 للمجازة المعدية) وكان وسطي العمر 37 سنة للقطع الطولي و 39 سنة للمجازة المعدية وكان غالبية المرضى من الإناث 74.46% في مجموعة القطع الطولي و 76.92% في مجموعة المجازة المعدية
كان وسطي منسب كتلة الجسم اقل في مجموعة القطع الطولي 44.5 كغ/م2 للقطع الطولي و 51.4% كغ/م2 للمجازة المعدية ز وكان وسطي مدة الجراحة اكبر بمجموعة المجازة المعدية 84.96 دقيقة مقابل 62 دقيقة للقطع الطولي . و قد اجري اختبار التسريب خلال الجراحة لدى جميع المرضى كما تم وضع مفجر لدى جميع المرضى . كانت مدة الاستشفاء اكبر بمجموعة المجازة المعدية 2 يوم مقابل 1.5يوم للقطع الطولي للمعدة وبالنسبة لخسارة الوزن الزائد فقد كانت أعلى بمجموعة المجازة المعدية 93.5% مقابل 84% في مجموعة القطع الطولي
وقد ظهرت اهمية جراحة البدانة في علاج الامراض المرافقة للبدانة كالداء السكري و ارتفاع التوتر الشرياني واضطراب شحوم الدم فقد كانت نسبة الشفاء أو التحسن متماثلة تقريبا في كل من الداء السكري (87.75% بعد عملية القطع الطولي مقابل 92.85% في المجازة المعدية) وارتفاع التوتر الشرياني (77.41% للقطع الطولي مقابل 88.23% للمجازة المعدية)
اما اضطراب شحوم الدم فقد كانت نسبة الشفاء أو التحسن أفضل بفارق هام لمجموعة المجازة المعدية (93.33% مقابل 48.78% للقطع الطولي
بالنسبة للاختلاطات فقد كانت نسبة الاختلاطات الباكرة اكبر في مجموعة المجازة المعدية (23.08% مقابل 9.21% في مجموعة القطع الطولي)
كان أشيع اختلاط باكر هو الغثيان والاقياء بنسبة 3.54% في مجموعة القطع الطولي بينما الاختلاط الباكر الاشيع في مجموعة المجازة المعدية هو النزف بنسبة 5.12%
بينما الاختلاطات المتاخرة فالاختلاط الاشيع هو الداء القلسي في مجموعة المجازة المعدية بنسبة 2.19% بينما كانت القرحات الهامشية هي الاختلاط المتاخر الاشيع في مجموعة المجازة المعدية بنسبة 5.12%
وعلى العموم كانت الاختلاطات الاجمالية اكبر في مجموعة المجازة المعدية بنسبة 33.33% مقابل 14.18% في مجموعة القطع الطولي بفارق احصائي هام

المقارنة مع الدراسات العالمية

بالنسبة للقطع الطولي :تمت المقارنة مع دراسة youri et al عام 2019

وهي دراسة منهجية اجريت على السجلات الوطنية في كل من السويد والنروج و هولندا ودراسة Jaime et al عام 2018 في اسبانيا و peterli et al عام 2013 في سويسرا وكانت البيانات التالية :

توزع المرضى حسب خسارة الوزن الزائد :

نلاحظ ان خسارة الوزن الزائد بعد 12 شهرا كانت الاعلى في دراسة youri et al84.6% مقابل 84% في دراستنا و 81.7% في دراسة Jaime et al و 78% في دراسة peterli et al

	دراستنا	Youri et al	Jaime et al	Peterli et al
نسبة خسارة الوزن بعد 12 شهر	84%	84.6%	81.7%	78%

تحسن أو شفاء الامراض المرافقة بعد سنة من القطع الطولي :

سنركز على اهم الامراض المرافقة للبدانة وتشمل الداء السكري من النمط الثاني واضطراب الشحوم وارتفاع التوتر الشرياني وسندرس تحسنها أو شفائها وذلك بعد سنة من الجراحة حيث نلاحظ ان نسبة الشفاء أو التحسن كانت الاعلى بدراسة peterli et alفبالنسبة للداء السكري كانت نسبة الشفاء 96% مقابل 87.75% في دراستنا و 86.9% في دراسة Jaime et al

وبالنسبة لارتفاع التوتر الشرياني فلقد كانت نسبة الشفاء 77.41% و 78.4% و 86% وذلك في دراستنا و دراسة Jaime et al و ودراسة peterli et al على التوالي

بالنسبة لاضطراب الشحوم فلقد كانت نسبة الشفاء الاعلى في دراسة peterlinet al بنسبة 82% اما في دراستنا فلقد بلغت 48.78% وفي دراسة Jaime et al 41.4%

الدراسة	دراستنا	Jaime et al	Peterli et al

الداء السكري	87.75%	86.9%	96%
ارتفاع ضغط الدم	77.41%	78.3%	86%
اضطراب الشحوم	48.78%	41.4%	82%

الاختلاطات :

سنكتفي بمقارنة الاختلاطات الكبرى بين دراستنا والدراسات العالمية

فقد كانت نسبة التسريب متشابهة بين دراستنا ودراسة youri et al وتبلغ 0.7% بينما لم يحدث اي تسريب في دراسة peterli et al

نسبة النزف اعلى في دراسة 1.6%youri et al اما في دراستنا فهي 1.4%

لم تصادف حالات انسداد في دراستنا بينما كانت النسبة 0.1% في دراسة youri et al و0.9% في دراسة peterli et al بينما الفتق الاندحاقي لم يدرس في دراسة youri et al و peterli et al وكانت نسبته في دراستنا 0.7%

بالنسبة للوفيات فقد كانت اعلى في دراستنا 0.7% مقابل 0.02% بدراسة youri et al

الاختلاط/ الدراسة	دراستنا	Youri et al	Peterli et al
التسريب	1(0.7%)	9(0.7%)	0%
النزف	2(1.4%)	220(1.6%)	0%
الانسداد	0(0%)	17(0.1%)	(0.9%)
الاندحاق	1(0.7%)	–	–
القرحات الهامشية	2(1.14%)	–	–
الداء القلسي	4(2.28%)	–	–
الوفيات	1(0.7%)	4(0.02%)	–

بالنسبة لمجموعة المجازة المعدية :

فقد تمت المقارنة مع دراسة Jaime et alفي اسبانيا و دراسةchetan et al وهي مراجعة منهجية اجريت في 2018

توزع المرضى حسب خسارة الوزن الزائد:

لقد كان هناك تفاوت واضح بين الدراسات ففي دراسة chetan et al كان متوسط نسبة خسارة الوزن الزائد بعد 12 شهرا 72.56% اما في دراستنا فكانت نسبة الخسارة 93.5%وكانت النسبة الاعلى في دراسة Jaime et al حيث بلغت100%
ان هذا التفاوت قد يكون بسبب اختلافات في التكنيك كطول الذراع الهضمي أو الذراع الصفراوي أو بسبب اختلاف قيمة منسب كتلة الجسم بين الدراسات

	دراستنا	Chetan et al	Jaime et al
خسارة الوزن بعد 12 شهر	**93.5%**	**72.56%**	**100%**

<u>تحسن أو شفاء الأمراض المرافقة بعد سنة من المجازة المعدية :</u>

لقد قارنا شفاء أو تحسن اهم الامراض المرافقة للبدانة وهي الداء السكري وارتفاع التوتر الشرياني واضطراب الشحوم بعد عملية المجازة المعدية في دراستنا مع الدراسات العالمية حيث كانت نسبة الشفاء أو تحسن الداء السكري في دراسة Jaime et al وبلغت94.2% بينما في في دراستنا 92.85% مقابل 83.7% في دراسة chetan et al

اما بالنسبة لشفاء أو تحسن ارتفاع ضغط الدم فقد كانت اعلى نسبة في دراسة Jaime et al 89.5% مقابل 88.23% في دراستنا و 66.94% في دراسة chetan et al

وبالنسبة لاضطراب الشحوم فقد كانت اعلى نسبة شفاء في دراسة 100%Jaime et al ثم في دراستنا 93.33%

المرض/ الدراسة	دراستنا	Jaime et al	Chetan et al
الداء السكري	9.85%	94.2%	83.7%
ارتفاع الضغط	88.23%	89.5%	66.94%
اضطراب الشحوم	93.33%	100%	-

<u>الاختلاطات :</u>

سنكتفي بدراسة الاختلاطات الكبرى بين دراستنا و الدراسات العالمية حيث نلاحظ ان النزف والقرحات الهامشية هي الاختلاط الاشيع في دراستنا حيث كانت نسبتها 5.12% بيمنا كان فقر الدم هو الاختلاط الاشيع في دراسة chetan et al بنسبة 7%

تساوى الانسداد والفتق الاندحاقي في دراستنا كثاني أشيع اختلاط بنسبة 2.56% بينما لم تصادف اي حالة تسريب . بينما كانت القرحات الهامشية هي الاختلاط الثاني من حيث الشيوع في دراسة chetan et al بنسبة 2.7%يليه الداء القلسيبنسبة 2.08% بينما لم يحدث داء قلسي بعد المجازة المعدية في دراستنا . بلغ متوسط التسريب في دراسة chetan et al 0.96%

الاختلاط/الدراسة	دراستنا	Chetan et al
التسريب	0	0.96%
النزف	2 (5.1%)	-
الانسداد	1 (2.56%)	-
الفتق الاندحاقي	1 (2.56%)	-
القرحات الهامشية	2 (5.1%)	2.7%
القلس المعدي	0	2.08%
فقر الدم	-	7%
سوء التغذية	-	0.71%

الخلاصة

مما سبق نرى ان القطع الطولي والمجازة المعدية متقاربي النتائج فيما يخص خسارة الوزن الزائد وشفاء أو تحسن الامراض المرافقة باستثناء اضطراب شحوم الدم حيث تتفوق المجازة المعدية لكن يبقى للقطع الطولي افضلية من حيث مدة الجراحة الاقصر وفترة بقاء المفجر اقل ومدة الاستشفاء اقل واختلاطات اقل

بالنهاية نحن بحاجة لدراسات طويلة الامد على عدد اكبر من المرضى للحصول على دليل أكثر قبولا

الجمهورية العربية السورية **Syrian Arab Republic**
جامعـــة دمشـــق **Damascus University**
كلّيّـــة الطب البشـــري **Faculty of Medicine**

الموافقة المستنيرة على المشاركة بالبحث الذي عنوانه

دراسة مقارنة بين العمليات الجراحية المتبعة في تدبير المتلازمة الاستقلابية

أنا الطبيب حسين محمد الرحال طالب الدراسات العليا (ماجستير) في اختصاص الجراحة العامة في كلّيّة الطب البشري – جامعة دمشق، أنفذ هذا البحث الذي يهدف إلى دراسةمقارنة بين العمليات الجراحية المتبعة في تدبير المتلازمة الاستقلابية

- اختيار للعينة بما يتناسب مع معايير الاشتمال والاستبعاد من المرضى المراجعين لقسم الجراحة العامة.
- إطلاع المشاركين على البحث وأخذ موافقة مستنيرة منهم.
- الاستجواب السريري للمرضى.

إن موافقتكم على الاشتراك في بحثنا هذا يعني تزويدنا بالمعلومات المتعلقة بمرضكم لملء استبيان خاص بالبحث، علماً بأن هذه المعلومات ضرورية لمتابعة حالتكم الصحية، وأودّ أن أؤكد أن هذه المعلومات ستبقى سرية ولا يمكن لأحد الاطلاع عليها، كما سيتم ترميز

المشاركين (إعطاؤهم أرقام دونَ ذكر أسماء)، وكذلك أتعهد بعدم إجراء أي استقصاء غير ضروري لحالة المريض وعدمإعطاء أي دواء تجريبي أو أي تداخل دوائي أو استقصائي من شأنه أن يؤذي المريض بقصد أو بغير قصد.

كما أود أن أشير إلى أن المشارك (المريض / الشاهد) لن يحصل على أية تعويضات أو أي مقابل مادي، كما أن رفض المشاركة ليس له أية تبعات وسينال حقه من العناية الطبية اللازمة. وعليه فإن المشاركة ليست إلزامية ولك الحرية الكاملة في اختيار المشاركة من عدمها ولك حق الانسحاب متى شئت، فمن يرغب المشاركة فليسجل اسمه مع التوقيع أسفل هذه الاستمارة.

المخاطر والفوائد:

- لا توجد أي مخاطر للفحوص المجراة لدى المرضى المشاركين في البحث.
- الفوائد هي دراسة التدبير الأمثل للكيسات المائية الكبدية

الموافقة على المشاركة:

لقد اطلعت وأدركت محتوى الموافقة المستنيرة وأوافق طوعاً على أن أكون مشاركاً في هذا البحث، وأدرك أنني أملك فرصة الاستفسار عن أيّ أمر مع ضرورة الإجابة كما وأملك الحق في الانسحاب في أيّ وقت أشاء ودونَ أن يعرضني ذلك لأي ضرر وعليه أوقع.

الرقم المتسلسل للمشارك ( )

التوقيع .....

التاريخ / / / .

ملاحظة

بالنسبة للأشخاص الذين لا يجيدون القراءة والكتابة، تم شرح هدف البحث لهم وأخذت موافقتهم الشفهية بحضور فرد من عائلته.

دمشق في / / /

د حسين محمد الرحال
Hossien1151992@hotmail.com

المراجع :

1. World Health Organization. http:// http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight. Accessed 01 June 2018.

2. Hales CM, Carroll MD, Fryar CD, Ogden CL. Prevalence of obesity among adults and youth: United States, 2015–2016. HCHS Data Brief. No. 288. October 2017.

3. GBD 2015 Obesity Collaborators. Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. N Engl J Med. 2017;377(1):13–27.

4. Crawley J, Meyerhoefer C. The medical care costs of obesity: an instrumental variables approach. J Health Econ. 2012;31(1): 219–30.

5. Bergman RN, Stefanovski D, Buchanan TA, Sumner AE, Reynolds JC, Sebring NG, et al. A better index of body adiposity. Obesity (Silver Spring). 2011;19(5):1083–9.

6. Tchernof A, Després JP. Pathophysiology of human visceral obesity: an update. Physiol Rev. 2013;93(1):359–404.

7. http://www.cdc.gov/growthcharts/clinical_charts.htm. Accessed 28 May 2018.

8. Daniel B.Jones and Stephanie B.Jones . Morbid Obesity .Mastery of Surgery 6th Edition 2012 ;96 :1097 -1103 .

9. Schauer,Schirmer. The Surgical Management of Obesity-Schwartz'sPrinciples of Surgery: 10th Edition 2015;27:1100-36

10. Mokdad FE, Bowman BA, Dietz WH,et al: Prevalence of obesity, diabetes, and obesity-relatedhealth risk factors, 2001. JAMA 289:76–79, 2003

11. Livingston EH. Obesity and its surgical management. Am J Surg 2002;184:103–113

*12.*Fady Moustarah,Stacy A.Brethauer,and Philip R.Schauer. Laparoscopic Surgery for Severe Obesity –Current Surgical Therapy :10th Edition 2011:19:1304 -5

13. Wolf A, Colditz G: Current estimates of the economic cost of obesity in the United States. Obes Res 6:97–106, 1998

14. Guideline] Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *J Am Coll Cardiol.* 2013. [Medline]. [Full Text].

15.Nainggolan L. New obesity guidelines: authoritative 'roadmap' to treatment. *Medscape Medical News.* November 12, 2013. [Full Text].

16. Tucker ME. New US obesity guidelines. Treat the weight first. Medscape Medical News. Available at http://www.medscape.com/viewarticle/838285.

17.Apovian CM, Aronne LJ, Bessesen DH, et al. Pharmacological management of obesity: an endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2015 Feb. 100(2):342-62. [Medline].

18. Stolley MR, Fitzgibbon ML, Schiffer L, Sharp LK, Singh V, Van Horn L, et al. Obesity reduction black intervention trial (ORBIT): six-month results. *Obesity (Silver Spring).* 2009 Jan. 17(1):100-6. [Medline].

19. Jolly K, Lewis A, Beach J, et al. Comparison of range of commercial or primary care led weight reduction programmes with minimal intervention control for weight loss in obesity: Lighten Up randomised controlled trial. *BMJ.* 2011 Nov 3. 343:d6500. [Medline]. [Full Text].

20. Foster GD, Wyatt HR, Hill JO, Makris AP, Rosenbaum DL, Brill C, et al. Weight and metabolic outcomes after 2 years on a low-carbohydrate versus low-fat diet: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2010 Aug 3. 153(3):147-57. [Medline]. [Full Text].

21.Shai I, Schwarzfuchs D, Henkin Y, Shahar DR, Witkow S, Greenberg I, et al. Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet. *N Engl J Med.* 2008 Jul 17. 359(3):229-41.
22. Larsen TM, Dalskov SM, van Baak M, Jebb SA, Papadaki A, Pfeiffer AF, et al. Diets with high or low protein content and glycemic index for weight-loss maintenance. *N Engl J Med.* 2010 Nov 25. 363(22):2102-13. [Medline]. [Full Text].
23. Dansinger ML, Gleason JA, Griffith JL, Selker HP, Schaefer EJ. Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Watchers, and Zone diets for weight loss and heart disease risk reduction: a randomized trial. *JAMA.* 2005 Jan 5. 293(1):43-53. [Medline].
24. Foster GD, Wyatt HR, Hill JO, Makris AP, Rosenbaum DL, Brill C, et al. Weight and metabolic outcomes after 2 years on a low-carbohydrate versus low-fat diet: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2010 Aug 3. 153(3):147-57. [Medline]. [Full Text].
25. Very low calorie diets. *Drug Ther Bull.* 2012 May. 50(5):54-7. [Medline].
26. Van Nieuwenhove Y, Dambrauskas Z, Campillo-Soto A, van Dielen F, Wiezer R, Janssen I, et al. Preoperative very low-calorie diet and operative outcome after laparoscopic gastric bypass: a randomized multicenter study. *Arch Surg.* 2011 Nov. 146(11):1300-5. [Medline].
27. Dennis EA, Dengo AL, Comber DL, Flack KD, Savla J, Davy KP, et al. Water consumption increases weight loss during a hypocaloric diet intervention in middle-aged and older adults. *Obesity (Silver Spring).* 2010 Feb. 18(2):300-7. [Medline]. [Full Text].
28. Dubnov-Raz G, Constantini NW, Yariv H, Nice S, Shapira N. Influence of water drinking on resting energy expenditure in overweight children. *Int J Obes (Lond).* 2011 Oct. 35(10):1295-300. [Medline].
29. Wiesner S, Haufe S, Engeli S, Mutschler H, Haas U, Luft FC, et al. Influences of normobaric hypoxia training on physical fitness and metabolic risk markers in overweight to obese subjects. *Obesity (Silver Spring).* 2010 Jan. 18(1):116-20. [Medline]
30. Jakicic JM, Marcus BH, Lang W, Janney C. Effect of exercise on 24-month weight loss maintenance in overweight women. *Arch Intern Med.* 2008 Jul 28. 168(14):1550-9; discussion 1559-60. [Medline]. [Full Text].
31. Ballor DL, Poehlman ET. Exercise-training enhances fat-free mass preservation during diet-induced weight loss: a meta-analytical finding. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1994 Jan. 18(1):35-40. [Medline].
32. Villareal DT, Chode S, Parimi N, Sinacore DR, Hilton T, Armamento-Villareal R, et al. Weight loss, exercise, or both and physical function in obese older adults. *N Engl J Med.* 2011 Mar 31. 364(13):1218-29. [Medline]. [Full Text].
33. Goodpaster BH, Delany JP, Otto AD, Kuller L, Vockley J, South-Paul JE, et al. Effects of diet and physical activity interventions on weight loss and cardiometabolic risk factors in severely obese adults: a randomized trial. *JAMA.* 2010 Oct 27. 304(16):1795-802. [Medline]. [Full Text].
34. Hankinson AL, Daviglus ML, Bouchard C, Carnethon M, Lewis CE, Schreiner PJ, et al. Maintaining a high physical activity level over 20 years and weight gain. *JAMA.* 2010 Dec 15. 304(23):2603-10. [Medline].
35. Rejeski WJ, Brubaker PH, Goff DC Jr, Bearon LB, McClelland JW, Perri MG, et al. Translating weight loss and physical activity programs into the community to preserve mobility in older, obese adults in poor cardiovascular health. *Arch Intern Med.* 2011 May 23. 171(10):880-6. [Medline].
36. Van Dorsten B, Lindley EM. Cognitive and behavioral approaches in the treatment of obesity. *Med Clin North Am.* 2011 Sep. 95(5):971-88. [Medline].
37. Morgan PJ, Lubans DR, Callister R, Okely AD, Burrows TL, Fletcher R, et al. The 'Healthy Dads, Healthy Kids' randomized controlled trial: efficacy of a healthy lifestyle program for overweight fathers and their children. *Int J Obes (Lond).* 2011 Mar. 35(3):436-47. [Medline].
38. Mozaffarian D, Hao T, Rimm EB, Willett WC, Hu FB. Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men. *N Engl J Med.* 2011 Jun 23. 364(25):2392-404. [Medline]. [Full Text].
39. Nedeltcheva AV, Kilkus JM, Imperial J, Schoeller DA, Penev PD. Insufficient sleep undermines dietary efforts to reduce adiposity. *Ann Intern Med.* 2010 Oct 5. 153(7):435-41. [Medline]. [Full Text].

40. Bray GA. Medications for weight reduction. *Med Clin North Am.* 2011 Sep. 95(5):989-1008. [Medline]

41. FDA Expands Warning to Consumers About Tainted Weight Loss Pills. US Food and Drug Administration. January 8, 2009. Available at http://www.fda.gov/newsevents/newsroom/pressannouncements/2008/ucm116998.htm. Accessed: January, 2013.

42. United States Food and Drug Administration. BMPEA in Dietary Supplements. Available at http://www.fda.gov/Food/DietarySupplements/QADietarySupplements/ucm443790.htm. Accessed: 2015 April 27.

43. Heck AM, Yanovski JA, Calis KA. Orlistat, a new lipase inhibitor for the management of obesity. *Pharmacotherapy.* 2000 Mar. 20(3):270-9. [Medline].

44. US Food and Drug Administrion. FDA requests the withdrawal of the weight-loss drug Belviq, Belviq XR (lorcaserin) from the market. FDA. Available at https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/fda-requests-withdrawal-weight-loss-drug-belviq-belviq-xr-lorcaserin-market?utm_campaign=FDA%20requests%20the%20withdrawal%20of%20the%20weight-loss%20drug%20Belviq%2C%20Belviq%20XR%20%28lorcaserin%29&. Feb 13, 2020; Accessed: Feb 14, 2020.

45. US Food and Drug Administration. FDA approves Belviq to treat some overweight or obese adults. June 27, 2012. Available at http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm309993.htm. Accessed: July 12, 2012.

46.Schedules of Controlled Substances: Placement of Lorcaserin Into Schedule IV. Drug Enforcement Administration. Available at http://www.deadiversion.usdoj.gov/fed_regs/rules/2012/fr1219.htm. Accessed: December 28, 2012.

47. Smith SR, Weissman NJ, Anderson CM, Sanchez M, Chuang E, Stubbe S, et al. Multicenter, placebo-controlled trial of lorcaserin for weight management. *N Engl J Med.* 2010 Jul 15. 363(3):245-56. [Medline]. [Full Text].

48.Fidler MC, Sanchez M, Raether B, Weissman NJ, Smith SR, Shanahan WR, et al. A one-year randomized trial of lorcaserin for weight loss in obese and overweight adults: the BLOSSOM trial. *J Clin Endocrinol Metab.* 2011 Oct. 96(10):3067-77. [Medline].

49.O'Neil PM, Smith SR, Weissman NJ, Fidler MC, Sanchez M, Zhang J, et al. Randomized placebo-controlled clinical trial of lorcaserin for weight loss in type 2 diabetes mellitus: the BLOOM-DM study. *Obesity (Silver Spring).* 2012 Jul. 20(7):1426-36. [Medline].

50. FDA News Release. FDA approves weight-management drug Saxenda. Available at http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm427913.htm. Accessed: December 23, 2014.

51. Serretti A, Mandelli L. Antidepressants and body weight: a comprehensive review and meta-analysis. *J Clin Psychiatry.* 2010 Oct. 71(10):1259-72. [Medline].

52. Gastrointestinal surgery for severe obesity: National Institutes ofHealth Consensus Development Conference Statement. Am J Clin Nutr. 1992; 55(2 Suppl):615S–9S.

53. NIH conference. Gastrointestinal surgery for severe obesity. Consensus development conference panel. Ann Intern Med.1991;115:956–61.

54. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, Garvey WT, Hurley DL, McMahon MM, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient – 2013 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. Surg Obes Relat Dis. 2013;9:159–91.

55. Buchwald H. 2004 ASBS consensus conference: consensus conference statement – bariatric surgery for morbid obesity: health implications for patients, health professionals, and third-party payors. Surg Obes Relat Dis. 2005;1:371–81.

56. Dixon JB, Zimmet P, Alberti KG, Rubino F. Bariatric surgery: an IDF statement for type 2 diabetes. Surg Obes Relat Dis. 2011;7:433–47.

57. SAGES Guidelines Committee endorsed by ASMBS, Guideline for the Clinical Application of Laparoscopic Bariatric Surgery, 25 March 2008 https://www.sages.org/publications/guidelines/guidelines- for-clinical-application-of-laparoscopic-bariatric-surgery/.
58. Pretolesi F, Camerini G, Marinari GM, et al. Crohn disease obstruction of the biliopancreatic limb in a patient operated for biliopancreatic diversion for morbid obesity. Emerg Radiol. 2006;12(3):116–8.
59. Parikh M, Duncombe J, Fielding GA. Laparoscopic adjustable gastric banding for patients with body mass index of ≤ 35 kg/m2. Surg Obes Relat Dis. 2006;2(5):518–22.
60. Gheith O, Al-Otaibi T, Halim MA, et al. Bariatric surgery in renal transplant patients. Exp Clin Transplant. 2017;15(Suppl 1):164–9.
61. Dorman RB, Abraham AA, Al-Refaie WB. Bariatric surgery outcomes in the elderly: an ACS NSQIP study. J Gastrointest Surg. 2012;16:35–44.
62. Lainas P, Dammaro C, Gaillard M, et al. Safety and shortterm outcomes of laparoscopic sleeve gastrectomy for patients over 65 years old with severe obesity. Surg Obes Relat Dis.
2018. pii: S1550-7289(18)30122-9; https://doi.org/10.1016/j. soard.2018.03.002.. [Epub ahead of print].
63. Michalsky M, Reichard K, Inge T, Pratt J, Lenders C. Update: ASMBS pediatric committee best practice guidelines. Surg Obes Relat Dis. 2012;8:1–7.
64. Kinzl JF, Schrattenecker M, Traweger C, et al. Psychosocial predictors of weight loss after bariatric surgery. Obes Surg. 2006;16(12):1609–14.
65. Bauchowitz AU, Gonder-Frederick LA, Olbrisch ME, et al. Psychosocial evaluation of bariatric surgery candidates: a survey of present practices. Psychosom Med. 2005;67:825–32.
66. Van Hout GC, Verschure SK, van Heck GL. Psychosocial predictors of success following bariatric surgery. Obes Surg. 2005;15:552–60.
67. LeMont D, Moorehead MK, Parish MS, Reto CS, Ritz SJ. Suggestions for the pre-surgical psychological assessment of bariatric surgery candidates. ASMBS 2004.; http://asmbs.
org/2012/06/pre-surgical-psychological-assessment/.
68. Pull CB. Current psychological assessment practices in obesity surgery programs: what to assess and why. Curr Opin Psychiatry. 2010;23:30–6.
69. Marceau P, Biron S, Hould FS, Marceau S, Simard S, Thung SN, Kral JG. Liver pathology and the metabolic syndrome X in severe obesity. J Clin Endocrinol Metab. 1999;84:1513–7.
70. Jan A, Narwaria M, Mahawa K. A systematic review of bariatric surgery in patients with liver cirrhosis. Obes Surg. 2015;25(8):1518–26.
71. Shimizu H, Phuong V, Maia M, Kroh M, Chand B, Schauer PR, et al. Bariatric surgery in patients with liver cirrhosis. Surg Obes Relat Dis. 2013;9:1–6.
72. Mosko JD, Nguyen GC. Increased perioperative mortality following bariatric surgery among patients with cirrhosis. Clin Gastroenterol Hepatol. 2011;9(10):897–901.
73. Flancbaum L. Initial experience with bariatric surgery in asymptomatic human immunodeficiency virus-infected patients. Surg Obes Relat Dis. 2005;1:73–6.
74. Selke S, Norris S, Osterholzer D, Fife KH, DeRose B, Gupta SK. Bariatric surgery outcomes in HIV-infected subjects: a case series. AIDS Patient Care STDs. 2010;24:545–50.

75.Lee WJ, Lee KT, Ser KH, Chen JC, Tsou JJ, Lee YC. Laparoscopic adjustable gastric banding (LAGB) with gastric plication: short-term results and comparison with LAGB alone and sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis.* 2015 Jan-Feb. 11 (1):125-30. [Medline].

76. Ponce J, DeMaria EJ, Nguyen NT, Hutter M, Sudan R, Morton JM. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery estimation of bariatric surgery procedures in 2015 and surgeon workforce in the United States. Surg Obes Relat Dis. 2016;12:1637–9.

77. Rosenthal R. International sleeve gastrectomy expert panel consensus statement: best practice guidelines based on experience of 12,000 cases. Surg Obes Relat Dis. 2012;8:8–19.

78. Gagner M, Hutchinson C, Rosenthal R. Fifth international consensus conference: current status of sleeve gastrectomy. Surg Obes Relat Dis. 2016;12:750–6.

79. Marceau P, Biron S, Bourque RA, Potvin M, Hould FS, Simard S. Biliopancreatic diversion with a new type of gastrectomy. Obes Surg. 1993;3(1):29–35.

80. Ren C, Patterson E, Gagner M. Early results of laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch: a case series of 40 consecutive patients. Obes Surg. 2000;10:514–23.

81. Regan J, Inabnet W, Gagner M. Early experience with two-stage laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass as an alternative in the super-super obese patient. Obes Surg. 2003;13:861–4.

82. Kim WW, Gagner M, Kini S, et al. Laparoscopic versus open biliopancreatic diversion with duodenal switch: a comparative study. J Gastrointest Surg. 2003;7:552–7.

83. Gagner M, Inabnet WB, Pomp A. Laparoscopic sleeve gastrectomy with second stage laparoscopic biliopancreatic diversion and duodenal switch in the superobese. In: Inabnet WB, EJ DM, Ikramuddin S, editors. Laparoscopic bariatric surgery. Philadelphia: Lippincott,
Williams & Wilkins; 2005.

84. Mognol P, Chosidow D, Marmuse JP. Laparoscopic sleeve gastrectomy as an initial bariatric operation for high-risk patients: initial results in ten patients. Obes Surg. 2005;15:1030–3.

85. Frezza EE, Reddy S, Gee LL, Wachtel MS. Complications after sleeve gastrectomy for morbid obesity. Obes Surg. 2009;19:684–7.

86. Alvarenga ES, Lo Menzo E, Szomstein S, Rosenthal RJ. Safety and efficacy of 1020 consecutive laparoscopic sleeve gastrectomies performed as a primary treatment modality for morbid obesity. A single-center experience from the metabolic and bariatric surgical
accreditation quality and improvement program. Surg Endosc. 2016;30:2673–8.

87. van Rutte PWJ, Smulders JF, de Zoete JP, Nienhuijs SW. Outcome of sleeve gastrectomy as a primary bariatric procedure. British J Surg. 2014;101:661–8.

88. Noel P, Nedelcu M, Eddbali I, Manos T, Gagner M. What are the long-term results 8 years after sleeve gastrectomy? Surg Obes Relat Dis. 2017;13(7):1110–5.

89. Gagner M, Deitel M, Erickson AL, Crosby RD. Survey on laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at the fourth international consensus summit on sleeve gastrectomy. Obes Surg. https://doi.org/10.1007/s11695-013-1040-x. Published on-line on 04/08/2013.

90. Bohdjalian A, Langer FB, Shakeri-Leidenmuhler S, Gfrerer L,Ludvik B, Zacherl J, Prager G. Sleeve gastrectomy as sole and definitive bariatric procedure: 5-year results for weight loss and ghrelin. Obes Surg. 2010;20:535–40.

91. Saif T, Strain GW, Dakin G, Gagner M, Costa R, Pomp A. Evaluationof nutrient status after laparoscopic sleeve gastrectomy 1, 3 and 5 years alter surgery. Surg Obes Relat Dis. 2012;8:542–7.

92. Zachariah SK, Chang PC, Ooi AS, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity: 5 years experience from an Asian center of excellence. Obes Surg. 2013;23:939–46. https://doi.org/10.1007/s11695-013-0887-1.

93. Yip S, Plank LD, Murphy R. Gastric bypass and sleeve gastrectomy for type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of outcomes. Obes Surg. https://doi.org/10.1007/s11695-013-1030-z. Published on-line 17/08/2013.

94. Sanchez-Santos R, Masdevall C, Baltasar A, et al. Short- and mid- term outcomes of sleeve gastrectomy for morbid obesity: the experience of the Spanish National Registry. Obes Surg. 2009;19:1203–10.

95. Anderson B, Switzer NJ, Almamar A, Shi X, Birch DR, KarmaliS. The impact of laparoscopic sleeve gastrectomy on plasma ghrelin levels: a systematic review. Obes Surg. 2013;23:1476–80. https://doi.org/10.1007/s11695-013-0999-7.

96. Ryan KK, Tremaroli V, Clemmensen C, et al. FXR is a molecular target for the effects of vertical sleeve gastrectomy. Nature. 2014. 8;509:183–8.

97. Myronovych A, et al. Vertical sleeve gastrectomy reduces hepatic steatosis while increasing serum bile acids in a weight-loss-independent manner. Obesity. 2014;22:390–400.

98. Gehrer S, Kern B, Peters T, Christofel-Courtin C, Peterli R. Fewer nutrient deficiencies after laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) than after laparoscopic Roux-Y-gastric bypass (LRYGB)-a prospective study. Obes Surg. 2010;20:447–53.

99. Zundel N, Hernandez J. Revisional surgery after restrictive procedures for morbid obesity. Sur Laparosc Endosc Percutan Tech. 2010;20:338–43.

100. Cottam D, Qureshi F, Mattar S, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy as an initial weight-loss procedure for high-risk patients with morbid obesity. Surg Endosc. 2006;20:859–63.

101. Wittgrove AC, Clark GW, Tremblay LJ. Laparoscopic gastric bypass, Roux-en-Y: preliminary report of five cases. Obes Surg. 1994;4:4353–7.

102. Evans S, Pamuklar Z, Rosko J, Mahaney P, Jiang N, Park C, Torquati A. Gastric bypass surgery restores meal stimulation of the anorexigenic gut hormones glucagon-like peptide-1 and peptide YY independently of caloric restriction. Surg Endosc. 2012;26(4):1086–94.

103. Hatoum IJ, Greenawalt DM, Cotsapas C, Reitman ML, Daly MJ, Kaplan LM. Heritability of the weight loss response to gastric bypass surgery. J Clin Endocrinol Metab. 2011;96(10):1630–3.

104. De la Torre RA, Scott JS. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a totally intra-abdominal approach—technique and preliminary report. Obes Surg. 1999;9:101–6.

105. Williams MD, Champion JK. Linear technique of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Surg Technol Int. 2004;13:101–5.

106. Iannelli A, Facchiano E, Gugenheim J. Internal hernia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. Obes Surg. 2006;16:1265–71.

107. Higa KD, Ho T, Tercero F, Yunus T, Boone KB. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: 10-year follow-up. Surg Obes Relat Dis. 2011;7:516–25.

108. Adams T, Davidson L, Litwin S, Kolotkin RL, LaMonte MJ, Pendleton RC, et al. Health benefits of gastric bypass surgery after 6 years. JAMA. 2012;11:1122–31.

109. Adams TD, Gress RE, Smith SC, Halverson RC, Simper SC, Rosamond WD, et al. Long-term mortality after gastric bypass surgery. N Engl J Med. 2007;357(8):753–61.

110. Suter M, Donadini A, Romy S, Demartines N, Giusti V. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: significant long-term weight loss, improvement of obesity-related comorbidities and
quality of life. Ann Surg. 2011;254(2):267–73.

111. Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, Banel D, Sledge I. Trends in mortality in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. Surgery. 2007;4:621–32.

112. Podnos YD, Jimenez JC, Wilson SE, Stevens CM, Nguyen NT. Complications after laparoscopic gastric bypass: a review of 3464 cases. Arch Surg. 2003;138(9):957–61.

113. King WC, Chen JY, Mitchell JE, Kalarchian MA, Steffen KJ, Engel SG, et al. Prevalence of alcohol use disorders before and after bariatric surgery. JAMA. 2012;307(23):2516–25.

114.Marceau P, Biron S, Bourque RA, Potvin M, Hould FS, Simard S. Biliopancreatic diversion with a new type of gastrectomy. Obes Surg. 1993;3(1):29–35.

115. H Buchwald, R. B. Dorman, Nikolaus F.R. Benefits and complications of the duodenal switch/biliopancreatic diversion compared to the Roux-en-Y gastric bypass. *Surgery*. 2012; *152*(4), 758–767. https://doi.org/10.1016/J.SURG.2012.07.023.

116. Rutledge R. The mini-gastric bypass: experience with the first 1,274 cases. Obes Surg. 2001;11(3):276–80.

117. Mason E. Gastric bypass in obesity. 1967. Obes Res. 1996;4(3):301–3.

118. DeMeester S, DeMeester T. Barrett's esophagus. Current Prob Surg. 2001;38:549–640.

119. Theisen J, Peters J, Fein M, Hughes M, Hagen J, DeMeester T, Laird P. The mutagenic potential of Duodenoesophageal reflux. Ann Surg. 2005;241(1):63–8.

120. Genco A, Soricelli E, Casella G, et al. Gastroesophageal reflux disease and Barrett's esophagus after laparoscopic sleeve gastrectomy: a possible, underestimated long-term complication. Surg ObesRelat Dis. 2017;13(4):568–74.

121. Parmar C, Mahawer K. One anastomosis gastric bypass is now an established bariatric procedure: a systemic review of 12,807 patients. Obes Surg. 2018;28(9):2956–296.

122. Higa K, Brown W, Himpens J. Editorial: single anastomosis procedures, IFSO position statement. Obes Surg. 2018;28(5):1186–7.

123. De Luca M, Tie T, Ooi G, Higa K, Himpens J, Cabajo M, Mahawar K, Shikora S, Brown W. Mini Gastric Bypass-One Anastomosis Gastric Bypass (MGB-OAGB)-IFSO position statement. Obes Surg. 2018;28(5):1188–206.

124. Mukherjee M, Devalia M, Mehtab G. Sleeve gastrectomy as a bridge to a second bariatric procedure in superobese patients-a single institution experience. Surg Obes Relat Dis. 2012;8(2):140–4.

125. Madhok B, Mahawar KK, Boyle M, et al. Management of super-super obese patients: comparison between mini (one anastomosis) gastric bypass and sleeve gastrectomy. Obes Surg. 2016;26(7):1646–9.

126. Navarrette S, Leyba J, Li S, et al. Results of the comparative study of 200 cases: one anastomosis gastric bypass vs Roux-en-Y gastric bypass. Obes Surg. 2018;28(9):2597–602.

127. Rutledge R, Kular K, Manchanda N. The mini-gastric bypass original technique. Int J Surg. 2019;61:38–41.

128. Ahuja A, Tantia O, Goyal G, et al. MGB-OAGB: effect of biliopancreatic limb length on nutritional deficiency, weight loss and comorbidity resolution. Obes Surg. 2018;28(11):3439–45.

129. Carbajo M, Garcia-Caballero M, Toledano M, et al. One-anastomosis gastric bypass by laparoscopy: results of 209 patients. Obes Surg. 2005;15(3):398–404.

130. Mahawar K, Himpens J, Shikora S, Chevallier J, et al. The first consensus statement on One Anastomosis/Mini Gastric Bypass (OAGB/MGB) using a modified Delphi approach. Obes Surg. 2018;28(2):303–12.

131. Lee WJ, Lin YH. Single-anastomosis gastric bypass (SAGB): appraisal of clinical evidence. Obes Surg. 2014;24(10):1749–56.

132. Gastrointestinal Surgery for Severe Obesity. Consens Statement. 1991;9(1):1–20.

133. Shauer P, Rubino F. International diabetes federation position statement on bariatric surgery for type 2 diabetes: implications for patients, physicians and surgeons. Surg Obes Relat Dis. 2011;7(4):448–51.

134. Mason E, Printen K, Lewis J, et al. Gastric bypass criteria for effectiveness. Int J Obes. 1981;5(4):405–11.

135. N. T. Nguyen , S. C. Daly. Management of Gastrointestinal Leaks and Fistula . In : N. T. Nguyen et al. (eds.), *The ASMBS Textbook of Bariatric Surgery* ,2nd ed . Switzerland : Springer Nature AG ; 2020 . p. 197–203 .

136. N. A. King · D. M. Herron. Gastrointestinal Obstruction After Bariatric Surgery. In : N. T. Nguyen et al. (eds.), *The ASMBS Textbook of Bariatric Surgery* ,2nd ed . Switzerland : Springer Nature AG ; 2020 . p. 205–216 .

137. F. J. Serrot , S. Szomstein , R. J. Rosenthal. Postoperative Bleeding in the Bariatric Surgery Patient . In . N. T. Nguyen et al. (eds.), *The ASMBS Textbook of Bariatric Surgery* ,2nd ed . Switzerland : Springer Nature AG ; 2020 . p. 217–223 .

138. R. M. Peterson , J. W. Kempenich . Management of Marginal Ulcers. In : N. T. Nguyen et al. (eds.), *The ASMBS Textbook of Bariatric Surgery* ,2nd ed . Switzerland : Springer Nature AG ; 2020 . p. 225–234 .

139. M. Choi , L. Goldenberg , A. Pomp. Management of Nutritional Complications. In : N. T. Nguyen et al. (eds.), *The ASMBS Textbook of Bariatric Surgery*,2nd ed . Switzerland : Springer Nature AG ; 2020 . p. 247-256 .

140. S. G. Mattar, A. M. Rogers. Early and Late Dumping Syndromes. In : N. T. Nguyen et al. (eds.), *The ASMBS Textbook of Bariatric Surgery*,2nd ed . Switzerland : Springer Nature AG ; 2020 . p. 257-261

141.Yang, W., Wang, C., Shikora, S., & Kow, L. Recommendations for Metabolic and Bariatric Surgery During the COVID-19 Pandemic from IFSO. *Obesity Surgery*. (2020, June 1). Springer. https://doi.org/10.1007/s11695-020-04578-1

142.Rubino, F., Cohen, R. V, Mingrone, G., Le Roux, C. W. Personal View Bariatric and metabolic surgery during and after the COVID-19 pandemic: DSS recommendations for management of surgical candidates and postoperative patients and prioritisation of access to surgery. *THE LANCET Diabetes & Endocrinology*, 2020; *8*, 640–648. https://doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30157-1.

Absrtact

The aim of this study:

To compare gastric bypass and longitudinal resection in terms of their ability to reduce excess weight and improve or cure obesity-associated diseases, and to compare the rates of early and late complications following each of these two procedures at Damascus University teaching hospitals. These results should be compared with international studies, which may favor one of these two procedures within the study's admission criteria.

Research Methodology:

Study Design:

Retrospective, case-control, analytical study.

Target Population:

Patients visiting the Surgical Department at Al-Mouwasat Hospital and the National University Hospital in Damascus who were diagnosed with morbid obesity and were surgically treated and followed up by specialists and postgraduate physicians at the aforementioned hospitals

.***Study Location:***

National University Hospital and Al-Mouwasat University Hospital

Study Period:

2021-2020

Conclusions:

Longitudinal resection and gastric bypass have similar outcomes in terms of excess weight loss and cure or improvement of comorbidities, with the exception of dyslipidemia, where gastric bypass is superior. However, longitudinal resection remains an advantage in terms of shorter surgical duration, shorter patient stay, shorter hospitalization, and fewer complications.

Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education and Scientific Research
Damascus University
Faculty of Medicine
Surgery Department

A coparative study of surgical proceders used in the management of metabolic syndrome

A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master in General Surgery

By:

Hossien al rahhal

Supervised By:

Professor abd rahman hammadea

Academic year:

2025