الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة دمشق

كلية الطب البشري

قسم الجراحة

تأثيرات جراحة البدانة على الأمراض المرافقة للبدانة

أطروحة مقدّمة لنيل درجة الدراسات العليا في الجراحة العامة

إعداد

د. عيسى اديب الناقولا اليوسف

إشراف

أ.م.د. عبد الرحمن حمادية

2023

كلمة شكر وتقدير

أعلمتَ أشرف وأجلّ من الذي يبني و يُنشئ أنفساً وعقولاً

إن قلتُ شكراً فشكري لم يوفيكم حقّاً سعيتم فكان السعي مشكوراً

لا يسعني في نهاية هذه المرحلة الدراسيّة إلّا أن أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى أساتذتي الكرام؛ أصحاب الفضل في مسيرتي العلميّة على مدى سنوات الدراسة، الذين لم يدّخروا أيّ مجهود لينيروا لي درب الوصول إلى النجاح، وأخصّ بالذكر **الأستاذ عبد الرحمن حمادية** الذي تكرّم مشكوراً بالإشراف على هذه الأطروحة وأعانني على إتمامها.

كما أتوجّه بالشكر الجزيل إلى الأساتذة أعضاء لجنة الحكم، وجميع الأخصائيّين في قسم الجراحة العامة في مشافي جامعة دمشق التعليميّة، فضلاً عن زملائي في الكادر الطبي والتمريضي.

وأتقدّم أيضاً بعظيم الشكر والعرفان إلى روح والدي الحبيب، ووالدتي الغالية، وإخوتي الأعزّاء تقديراً لتضحياتهم الكبيرة التي لا تُقدّر بثمن، ودعمهم لي في جميع المراحل الدراسيّة.

ولله الحمد في المبدأ والختام

الإهداء

إلى من لا أخشى الضياع وأنا أمشي على خطاه

إلى من يجري الدم في شراييني بنبض قلبه الكبير

ولو كان للتضحية وساماً، إلى من كان بالوسام جدير

روح والدي الحبيب

إلى من نطقت باسمها أولى كلماتي

إلى من لا تعرف السعادة إلا بسعادتي

فتدمع عينها لحزني وترقص فرحاً لضحكاتي

والدتي الغالية

إلى من أحيا بما أقتاته من حبهم

إلى أضواء طريقي حيث لا أضواء

إلى نجوم سمائي حين تغيب نجوم السماء

أختي وأخي

إلى من كانوا لي عوناً وسنداً في جميع ظروف حياتي

إلى من كانوا لي عزاءً وقت أحزاني

إلى من لا أتخيل صورةً للمستقبل بدونهم

أقربائي وجيراني وأصدقائي المخلصين

فهرس المحتويات

المحتوى	الصفحة
الملخّص	
الجزء التمهيدي	**1**
المقدّمة	1
المشكلة البحثيّة	2
تساؤلات البحث	2
هدف البحث	2
أهميّة البحث	2
حدود البحث	3
مناهج البحث وأدواته	3
مكوّنات البحث	4
الخاتمة	5
الدراسات المرجعيّة	5
الموافقة المستنيرة	6
الجزء الأول: الدراسة النظريّة	**9**
الفصل الأول: لمحة تشريحيّة وفيزيولوجيّة	**9**
الباب الأول: لمحة تشريحيّة عن المعدة	9
الباب الثاني: الآليّات المنظّمة للشهيّة	12
الفصل الثاني: البدانة والأمراض المرافقة	**15**
الباب الأول: تعريف البدانة	15
الباب الثاني: الوبائيّات والعوامل المؤهّبة	16
الباب الثالث: الأمراض المرافقة للبدانة	18
الفصل الثالث: تدبير البدانة	**23**
الباب الأول: تعديل نمط الحياة	23

الباب الثاني: العلاج الدوائي	25
الباب الثالث: التدبير الجراحي للبدانة	25
الفصل الرابع: الدراسات المرجعيّة	**43**
الجزء الثاني: الدراسة العمليّة	**47**
الفصل الأول: طرائق البحث وأدواته	**47**
تصميم الدراسة ومدتها	47
تعاريف عمليّة في الدراسة	47
مجموعة الدراسة	50
مجموعة الاستبعاد	50
جمع البيانات واعتبارات بحثيّة	51
حجم العينة	51
تحليل البيانات	52
اعتبارات أخلاقيّة	52
الفصل الثاني: النتائج	**54**
الدراسة الإحصائيّة	54
الدراسة التحليليّة	58
مناقشة النتائج	68
الخاتمة	78
الخلاصة	87
التوصيات	89
المراجع	90
الملاحق	94
Abstract	96

فهرس الجداول

الجدول	الصفحة
جدول (1) تصنيف الخطورة الصحيّة وفقاً لمشعر كتلة الجسم	16
جدول (2) توزّع المرضى حسب نوع الجراحة	54
جدول (3) توزّع المرضى حسب العمر	55
جدول (4) توزّع المرضى حسب الجنس	56
جدول (5) توزّع المرضى حسب مشعر كتلة الجسم	57
جدول (6) يبيّن الخصائص السريريّة لمرضى المجموعتين	58
جدول (7) التوزّع حسب مدة الجراحة بالساعات	59
جدول (8) التوزّع حسب مدة بقاء المفجّر	60
جدول (9) مدة الإقامة في المشفى بعد الجراحة	60
جدول (10) النسبة المئويّة لخسارة الوزن الزائد	61
جدول (11) عدد المصابين بالدّاء السّكري نمط 2	62
جدول (12) تحسّن أو الشفاء من الدّاء السّكري نمط 2 بعد جراحة البدانة	62
جدول (13) عدد المصابين بارتفاع التوتر الشرياني	63
جدول (14) تحسّن أو الشفاء من ارتفاع التوتر الشرياني بعد جراحة البدانة	63
جدول (15) عدد المصابين باضطراب شحوم الدم	63
جدول (16) تحسّن أو شفاء اضطراب شحوم الدم بعد جراحة البدانة	64
جدول (17) عدد المصابين بالآلام العظميّة المفصليّة	64

جدول (18) تحسّن أو شفاء الآلام العظميّة المفصليّة بعد جراحة البدانة	64
جدول (19) عدد المصابين بأعراض متلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم	65
جدول (20) تحسّن أعراض متلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم بعد جراحة البدانة	65
جدول (21) عدد المصابين بقصور الغدّة الدرقيّة	65
جدول (22) تحسّن أو الشفاء من قصور الغدّة الدرقيّة بعد جراحة البدانة	66
جدول (23) عدد المصابين بأعراض القلس المعدي المريئي	66
جدول (24) تحسّن أعراض القلس المعدي المريئي بعد جراحة البدانة	66
جدول (25) عدد المصابين بأعراض قلس معدي مريئي جديدة بعد جراحة البدانة	67
جدول (26) حجم العينة وخصائص المرضى في الدراسة الحاليّة والدراسات العالميّة	80
جدول (27) وسطي مدة العمل الجراحي ومدة الإقامة في المشفى في الدراسة الحاليّة ودراسة Toksoy	81
جدول (28) نسبة خسارة الوزن الزائد بعد عام من الجراحة في الدراسة الحاليّة والدراسات العالميّة	82
جدول (29) تحسّن الداء السّكري نمط 2 وارتفاع التوتر الشرياني واضطراب شحوم الدم بعد عام من الجراحة	83
جدول (30) تحسّن الآلام العظميّة المفصليّة ومتلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم وقصور الغدّة الدرقيّة بعد عام من الجراحة	85
جدول (31) تطوّر أعراض قلس معدي مريئي جديدة بعد جراحة البدانة	86

فهرس المخططات البيانيّة

المخطط البياني	الصفحة
مخطط بياني (1) توزّع المرضى حسب نوع الجراحة	54
مخطط بياني (2) توزّع المرضى حسب العمر	55
مخطط بياني (3) توزّع المرضى حسب الجنس	56
مخطط بياني (4) توزّع المرضى حسب مشعر كتلة الجسم	57
مخطط بياني (5) التوزّع حسب مدة الجراحة بالساعات	68
مخطط بياني (6) التوزّع حسب مدة بقاء المفجر	69
مخطط بياني (7) التوزّع حسب مدة الإقامة في المشفى بعد الجراحة	70
مخطط بياني (8) النسبة المئويّة لخسارة الوزن الزائد	71
مخطط بياني (9) تحسّن الدّاء السّكري نمط 2 بعد جراحة البدانة	72
مخطط بياني (10) تحسّن ارتفاع التوتر الشرياني بعد جراحة البدانة	72
مخطط بياني (11) تحسّن اضطراب شحوم الدم بعد جراحة البدانة	73
مخطط بياني (12) تحسّن الآلام العظميّة المفصليّة بعد جراحة البدانة	74
مخطط بياني (13) تحسّن أعراض متلازمة توقف التنفس الانسدادي أثناء النوم بعد جراحة البدانة	75
مخطط بياني (14) تحسّن قصور الغدّة الدرقيّة بعد جراحة البدانة	76
مخطط بياني (15) تحسّن أعراض القلس المعدي المريئي بعد جراحة البدانة	76

فهرس الأشكال

الشكل	الصفحة
شكل (1) يوضّح العناصر التشريحيّة للمعدة	10
شكل (2) يوضّح التروية الشريانيّة والعود الوريدي للمعدة	11
شكل (3) يوضّح الهرمونات التي تنظّم الشهيّة	15
شكل (4) يوضّح آليّة اضطراب شحوم الدم عند مرضى البدانة	20
شكل (5) يوضّح إجراء الحلقة المعديّة القابلة للتعديل	29
شكل (6) يوضّح خيارات توزيع المداخل، ومكان وجود الجرّاح ومساعده في عمليّة قطع المعدة الطولي	31
شكل (7) يوضّح استخدام الستابلر الخطّي في أثناء قطع المعدة	32
شكل (8) يوضّح إجراء طمر خط الستابلر بعد قطع المعدة الطولي	32
شكل (9) يوضّح إجراء قطع المعدة الطولي	33
شكل (10) يوضّح إجراء التحويل الصفراوي البنكرياسي مع التحويلة العفجيّة	35
شكل (11) يوضّح أماكن المبازل المستخدمة في عمليّة المجازة المعديّة Roux–en–Y	36
شكل (12) يوضّح إجراء المجازة المعديّة Roux–en–Y	38
شكل (13) يوضّح إجراء المجازة المعديّة المصغّرة	42

الملخص

خلفية البحث: تعد البدانة حالياً وباءً عالمياً يرتبط بحالات مرضيّة خطيرة تنقص متوسّط العمر المتوقّع وتزيد تكلفة الرعاية الصحيّة. ومن بين استراتيجيّات خسارة الوزن المتاحة تعد الجراحة العلاج الوحيد الفعّال على المدى الطويل، لاسيما عندما يتعلّق الأمر بمرضى البدانة الشديدة الذين لن ينفع معهم اتباع الحمية الغذائيّة. ويتم تدبير البدانة جراحيّاً بطرائق جراحيّة مختلفة، منها: قطع المعدة الطولي والمجازة المعديّة المصغّرة.

الطرائق: أُجريت دراسة تراجعيّة عشوائية ضمّت 163 مريضاً خضعوا لجراحة البدانة خلال المدّة الممتدة بين كانون الثاني 2018 وكانون الأول 2019 في مشفيي المواساة والأسد الجامعيين ممن تحقق لديهم معايير الاشتمال، حيث خضع 129 مريضاً لإجراء قطع المعدة الطولي و34 مريضاً لإجراء المجازة المعديّة المصغّرة. وشملت الدراسة المتغيرات الآتية: مدة العمل الجراحي، ومدة بقاء المفجر، ومدة الإقامة في المشفى، ونسبة خسارة الوزن الزائد، وتحسّن الأمراض المرافقة للبدانة أو شفاءها في أثناء متابعة المرضى مدة عام بعد الجراحة.

النتائج: لوحظ وجود تفاوت في مدة العمل الجراحي بين مجموعتي الدراسة، في حين لم يُلحظ وجود تفاوت كبير فيما يتعلّق بمدة بقاء المفجر التي لم تتجاوز اليومين لدى غالبية مرضى الدراسة. أمّا مدة الاستشفاء فقد بلغت وسطيّاً 36 ساعة في مجموعة القطع الطولي و60 ساعة في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة بفارق إحصائي مهم (P=0.004). كما أظهرت الدراسة تحسّناً ملحوظاً في نسبة خسارة الوزن الزائد والأمراض المرافقة للبدانة في أثناء متابعة المرضى مدة عام بعد جراحة البدانة، ولوحظ وجود تقارب في نسب التحسّن بين مجموعتي الدراسة فيما يخص الدّاء السّكري من النمط الثاني وارتفاع التوتر الشرياني والآلام العظميّة المفصليّة ومتلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم وقصور الغدّة الدرقيّة، بخلاف اضطراب شحوم الدم وداء القلس المعدي المريئي، فقد لوحظ تحسّن بنسبة أكبر في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة (90.9% و83.33% على التوالي) مقابل (51.61% و58.62% على التوالي) في مجموعة قطع المعدة الطولي وبقيمة P (0.023 و0.181 على التوالي)، فضلاً عن تطور داء قلسي جديد لدى 6% من مرضى القطع الطولي من دون ملاحظة تطور أعراض قلس معدي مريئي لدى مرضى المجازة المعديّة المصغّرة.

الخلاصة: تُبيّن هذه النتائج أهميّة جراحة البدانة في علاج الأمراض المرافقة، وأنّ نتائج قطع المعدة الطولي والمجازة المعديّة المصغّرة متقاربة فيما يخص خسارة الوزن الزائد وشفاء عدد من الأمراض المرافقة للبدانة أو تحسّنها، باستثناء اضطرابات شحوم الدم وأعراض داء القلس المعدي المريئي حيث تتفوق المجازة المعديّة المصغّرة، فضلاً عن عدم تطور داء قلسي جديد بعد هذا الإجراء خلافاً لإجراء قطع المعدة الطولي، لكن يبقى للقطع الطولي أفضليّة من حيث مدة الجراحة الأقصر ومدة الاستشفاء الأقل.

كلمات مفتاحية: جراحة البدانة– قطع المعدة الطولي–المجازة المعديّة المصغّرة.

الجزء التمهيدي:

المقدمة:

تعد البدانة مشكلة صحيّة عامّة خطيرة مرتبطة بزيادة معدل الإمراضيّة والوفيات وانخفاض نوعيّة الحياة، وعلاوةً على ذلك، فقد ازداد انتشار البدانة بسرعةٍ كبيرةٍ في العقود القليلة الماضيّة لدرجة أنّها تعد الآن وباءً عالميّاً؛ فقد أظهرت بعض الدراسات أنّ البدانة مسؤولة عن أكثر من 2.8 مليون حالة وفاة حول العالم في السنة بسبب زيادة انتشار الأمراض المرافقة بما فيها الداء السكري من النمط الثاني، وفرط شحوم الدم، وارتفاع التوتر الشرياني، وانقطاع التنفس الانسدادي في أثناء النوم، وأمراض القلب، وعدد من أشكال السرطان[1]. وتعد جراحة البدانة العلاج الوحيد الفعّال بالنسبة للبدانة الشديدة، بما يوفّر فقدان وزن على المدى الطويل، وتحسّن في الأمراض المرافقة للبدانة. هذا وتعد المجازة المعديّة Roux–en–Y وقطع المعدة الطولي عمليات البدانة الأكثر استخداماً في جميع أنحاء العالم[2].

ومع ذلك، فقد أظهر إجراء المجازة المعديّة وحيدة المفاغرة نتائج ممتازة، فهو علاج آمن وفعّال؛ إذ يقلّل من صعوبة العمل الجراحي ومدّته، والاختلاطات الباكرة والمتأخّرة للمجازة المعديّة Roux–en–Y، مع خسارة للوزن على المدى الطويل وعلاج للأمراض المرافقة بدرجة مشابهة لنتائج إجراءات أخرى أكثر تعقيداً؛ لذا يعد حاليّاً خياراً قويّاً في جراحة البدانة[3].

وهذا ما دُرس في عدد من الدراسات العالمية التي ناقشت هذا النظريّة وفق مناهجها.

وكان الدافع لإجراء هذا البحث دراسة تأثيرات جراحة البدانة على الأمراض المرافقة للبدانة، حيث سيُقارن قطع المعدة الطولي بالمجازة المعديّة المصغّرة (وحيدة المفاغرة) بوصفهما الطريقتين الأكثر استخداماً في التدبير الجراحي للبدانة المرضيّة في مشافي جامعة دمشق خلال مرحلة الدراسة.

المشكلة البحثية:

لا يزال العلاج الجراحي حجر الأساس في تدبير مرضى البدانة لإنقاص وزنهم، لاسيما مرضى البدانة المتوسطة أو الشديدة الذين فشلت معهم برامج اتّباع الحمية الغذائيّة والتمارين الرياضيّة في تحقيق الهدف المنشود، لكن يبقى الجدل البحثي قائماً حول نجاعة الطرائق الجراحية المختلفة في علاج الأمراض المرافقة للبدانة، فضلاً عن عدم وجود معيار محدّد لاختيار طريقة التدبير الجراحي الأمثل لعلاج البدانة المرضيّة.

تساؤلات البحث:

هل أثر التدبير الجراحي للبدانة إيجابيٌّ في الأمراض المرافقة للبدانة إلى جانب فائدته في إنقاص الوزن؟

هل لوحظ وجود تباين في مدة العمل الجراحي و مدة الاستشفاء بين إجراء قطع المعدة الطولي وإجراء المجازة المعديّة المصغّرة؟

هل لإجراء قطع المعدة الطولي أفضليّة في تدبير البدانة المرضيّة؟

هل قلّل إجراء المجازة المعديّة المصغّرة من نسبة حدوث القلس المعدي المريئي بعد الجراحة؟

هدف البحث:

يهدف البحث إلى الحصول على بيانات محليّة دقيقة توضّح مدى انتشار الأمراض المرافقة للبدانة بين المرضى الخاضعين لجراحة البدانة، ودراسة تأثيرات جراحة البدانة على هذه الأمراض من خلال المقارنة بين نتائج الطرائق الجراحيّة المتّبعة في تدبير البدانة المرضيّة في مشافي جامعة دمشق التعليميّة خلال مدّة الدراسة، وهي قطع المعدة الطولي والمجازة المعديّة المصغّرة، وذلك في أثناء متابعة المرضى مدة عام بعد الجراحة ضمن ظروف سوريا الراهنة.

أهمية البحث:

تظهر أهمية البحث والقيمة التي يضيفها في مواكبة الدراسات العالمية الحديثة في هذا المجال، وإظهار أهميّة جراحة البدانة التنظيريّة في تدبير البدانة المرضيّة على مستويين:

أولاً: مستوى المريض: باختيار الطريقة الأسلم التي تقلل من مدة الاستشفاء، وتساعد في إنقاص الوزن الزائد، وشفاء الأمراض المرافقة.

ثانياً:المستوى العام: إذ إنّه في ضوء الدراسات العالميّة أصبح من الضروري اعتبار جراحة البدانة جراحة استقلابيّة علاجيّة وليست جراحة لأغراض تجميليّة، فكان لابدّ من إجراء الدراسة في مشافي سوريا لتسليط الضوء على الأهميّة العلاجيّة لجراحة البدانة، ومقارنة نتائج الطرائق الجراحيّة المختلفة المتّبعة في هذا المجال.

حدود البحث:

شملت الدراسة المرضى المقبولين في شعبة الجراحة العامة في مشفيي المواساة والأسد الجامعيين لإجراء جراحة البدانة التنظيرية خلال عامي 2018 و2019.

لقد تأثر حجم العينة في هذا البحث تأثّراً كبيراً بسبب صعوبة متابعة بعض المرضى مدة عام بعد الجراحة؛ نظراً لتعذّر قدرة المرضى على مراجعة عيادات الجراحة العامة في مشافي التعليم العالي تحديداً في عام 2020 نتيجة لجائحة COVID_19.

مناهج البحث وأدواته :

هذه الدراسة دراسة تراجعيّة عشوائية Retrospective Randomized Study ستشمل مرضى البدانة الذين أعمارهم بين 18–60 عاماً، والمراجعين لمشفيي المواساة والأسد الجامعيين لإجراء جراحة البدانة.

جميع المرضى المشاركين بالبحث لا ينطبق عليهم أيّ من معايير الاستبعاد، وقد أُخذت موافقتهم المستنيرة بالإجراء الطبي الذي سيجرى لهم، ووُضّحت الاختلاطات القريبة والبعيدة المحتملة، وبعد الموافقة جُمعت بيانات المرضى (الاسم، والعمر، والجنس، والعادات الشخصيّة، والقصة المرضيّة، والسوابق، والفحص العام، والتحاليل المخبرية، والاستقصاءات الشعاعية، والعمل الجراحي وتفاصيله والبيانات المتعلقة بمتابعة المرضى مدة عام بعد العمل الجراحي)، وذلك وفق الموارد المتاحة .

قُورن بين المرضى، وذلك باستخدام كاي–مربّع للمتغيرات الفئوية والعناصر الكميّة التي كانت تظهر التوزع طبيعيّاً باستخدام اختبار t، وفي حال كان التوزع بعيداً عن التوزع الطبيعي يُستخدم اختبار Man Whitney

وتُحسب قيمة P، وإذا كانت أصغر من 0.05 فلها أهميّة إحصائيّة.

مكونات البحث :

ويتكون البحث من جزأين:

الجزء الأول: وهو جزء يتحدث عن الإطار النظري لموضوع الدراسة، وعن التعريفات الأساسيّة ليكون لدى القارئ الإلمام الكامل بكل المصطلحات الواردة في الدراسة العملية، ويتكون هذا الجزء من أربعة فصول:

الفصل الأول: لمحة تشريحيّة و فيزيولوجيّة، متضمّنةً تشريح المعدة والآليّات المنظّمة للشهيّة.

الفصل الثاني: يتضمن تعريف البدانة، والوبائيّات، والعوامل المؤهّبة لها، فضلاً عن الأمراض المرافقة لها.

الفصل الثالث: تدبير البدانة، وفيه الحديث عن تعديل نمط الحياة، والعلاج الدوائي، والتدبير الجراحي للبدانة.

الفصل الرابع: اعتُمدت أربع دراسات عالميّة في موضوع البحث نُشرت في أوقاتٍ مختلفةٍ.

الجزء الثاني: الجزء العملي ويتكون من فصلين:

الفصل الأول: تناول جمع العينة، وطريقة الدراسة المتبعة، ومعايير القبول والاستبعاد، وحجم العينة الناتج لطريقتين في جراحة البدانة (قطع المعدة الطولي، والمجازة المعديّة المصغّرة)، مع المعايير الأخلاقية والموافقة المستنيرة التي أُخذت من المشاركين في هذه الدراسة، والبرامج الإحصائية والطرائق التحليلية المتبعة للوصول إلى النتائج.

الفصل الثاني: نتائج المقارنة بين الطريقتين بالمتغيرات المهمّة وهي: مدة العمل الجراحي، ومدة بقاء المفجر، ومدة الإقامة في المشفى، ونسبة خسارة الوزن الزائد، وتحسّن الأمراض المرافقة للبدانة أو شفاؤها، ومناقشة هذه النتائج بطريقة علميّة للوصول إلى الخلاصة.

الخاتمة: مقارنة النتائج مع أربع دراسات عالميّة، ومناقشة هذه النتائج للوصول إلى الاستنتاجات والتوصيات النهائية التي تحقّق المطلوب من هذه الدراسة.

الدراسات المرجعية:

في مراجعة منهجيّة قام بها **WANG**[4] وزملاؤه نُشرت عام 2017 وذلك لعدد من دراسات المقارنة بين إجراء المجازة المعدية المصغّرة و إجراء قطع المعدة الطولي لتدبير البدانة المرضية، حيث شملت هذه المراجعة دراسات تقدميّة وأُخرى تراجعية، عشوائيّة وغير عشوائيّة، وضمّت 3862 مريضاً، خلصت إلى أنّ المجازة المعديّة المصغّرة تُعد إجراءً بسيطاً وآمناً وفعّالاً في تدبير البدانة.

كما نُشرت عام 2018 دراسة تقدمية عشوائيّة قام بها **RUIZ–TOVAR**[5] وزملاؤه، شملت 600 مريض خضعوا لجراحة البدانة، وخلصت الدراسة إلى أنّ نسبة خسارة الوزن الزائد ونسبة تحسّن الداء السكري وارتفاع التوتر الشرياني واضطراب شحوم الدم كانت أعلى في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة نسبةً للإجراءات الجراحيّة الأخرى.

وفي دراسة تراجعيّة قام بها **SINGLA**[6] وزملاؤه ونُشرت عام 2019، شملت 75 مريضاً خضعوا إمّا لإجراء قطع المعدة الطولي أو لإجراء المجازة المعديّة المصغّرة لتدبير البدانة المرضيّة، خلصت الدراسة إلى أنّ فقدان الوزن كان أفضل في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة مع تحسن مشابه لمجموعة القطع الطولي في الأمراض المرافقة للبدانة ومعدل اختلاطات أقل من دون انخفاض كبير في العناصر الغذائيّة.

وفي دراسة تراجعيّة قام بها **TOKSOY**[7] وزملاؤه ونُشرت عام 2022، جرى تحليل بيانات 363 مريضاً خضعوا لإجراء المجازة المعديّة المصغّرة وإجراء قطع المعدة الطولي بسبب تشخيص بدانة مرضيّة لديهم، وخلصت الدراسة إلى أنّ الإجرائين الجراحيين فعّالان وموثوقان ومفيدان في الجراحة الاستقلابية، إلّا أنّ إجراء المجازة المعديّة المصغّرة متفوق على إجراء قطع المعدة الطولي من حيث مدة الإقامة في المشفى ونسبة خسارة الوزن الزائد و أعراض القلس المعدي المريئي بعد الجراحة.

الموافقة المستنيرة

الاسم: ..... الجنس: ..... العمر: .....

عنوان البحث:

تأثيرات جراحة البدانة على الأمراض المرافقة للبدانة

الخلفيّة العلميّة والهدف من إجراء البحث:

تعد البدانة حاليّاً وباءاً عالميّاً يرتبط بحالات مرضيّة خطيرة تنقص متوسّط العمر المتوقّع وتزيد تكلفة الرعاية الصحيّة. ومن بين استراتيجيّات خسارة الوزن المتاحة تعد الجراحة العلاج الوحيد الفعّال على المدى الطويل، لاسيما عندما يتعلّق الأمر بمرضى البدانة الشديدة الذين لن ينفع معهم اتباع الحمية الغذائيّة. ويتم تدبير البدانة جراحيّاً بطرائق جراحيّة مختلفة، منها: قطع المعدة الطولي والمجازة المعديّة المصغّرة.

يهدف البحث إلى الحصول على قاعدة بيانات محليّة دقيقة توضّح مدى انتشار الأمراض المرافقة للبدانة بين المرضى الخاضعين لجراحة البدانة، ودراسة تأثيرات جراحة البدانة على هذه الأمراض من خلال المقارنة بين نتائج الطرائق الجراحيّة المتّبعة في تدبير البدانة المرضيّة في مشافي جامعة دمشق التعليميّة خلال مدّة الدراسة، وهي قطع المعدة الطولي والمجازة المعديّة المصغّرة، وذلك في أثناء متابعة المرضى مدة عام بعد الجراحة ضمن ظروف بلدنا الراهنة.

ما سوف يتم إجراؤه بالتفصيل:

1. مدة البحث ومكانه:

المدّة الممتدة بين كانون الثاني 2018 وكانون الأول 2019، في مشفيي المواساة والأسد الجامعيين.

2. أسلوب اختيار المشاركين:

سيتم اختيار مرضى البدانة الخاضعين للجراحة والمراجعين لمشفيي المواساة والأسد الجامعيين، وستتم متابعة

النتائج

3. تفاصيل خطوات البحث:

سيتم جمع بيانات مرضى البدانة الذين تم علاجهم جراحيّاً بإجراء قطع المعدة الطولي أو بإجراء المجازة المعديّة المصغّرة، وستتم متابعتهم مدة عام بعد الجراحة، من خلال مراجعة سجلات المرضى، وبعدها سيتم إجراء الدراسات الإحصائيّة اللازمة للتوصذل إلى النتائج النهائيّة.

الفوائد المتوقّعة من البحث:

المباشرة: الوصول ظظغلى اختيار الطريقة الأسلم في تدبير البدانة، التي تقلل من مدة الاستشفاء، وتساعد في إنقاص الوزن الزائد، وشفاء الأمراض المرافقة.

الغير مباشرة: تسليط الضوء على الأهميّة العلاجيّة لجراحة البدانة، ومقارنة نتائج الطرائق الجراحيّة المختلفة المتّبعة في هذا المجال، ومن ثمّ تحسين الظروف، ورفع السوية العلمية وإتاحة المجال لأكبر كم من المرضى للاستفادة من الخدمات المقدّمة في مشافي التعليم العالي.

المخاطر المُحتمل حدوثها جرّاء البحث:

لا يوجد مخاطر مُحتملة مهمّة تتعلّق بالبحث نفسه، وإنّما تعود المخاطر بشكل مباشر إلى العمل الجراحي نفسه، خاصّةً عند حصول اختلاطات غير مرغوبة، مثل حدوث النزف أو التسريب أو انسداد الأمعاء أو سوء التغذية.

التعويضات في حال حدوث مخاطر:

رغم عدم وجود مخاطر مُحتملة مهمّة تتعلّق بالبحث نفسه، إلّا أنّه في حال حدوث أي اختلاط جراحي ستتكفّل المشفى بمتابعة ومعالجة المرضى حتى تحسّن الحالة.

سريّة المعلومات:

سوف يتم التعامل مع معلوماتك بسريّةٍ كاملةٍ، ولن يطّلع على بياناتك الشخصيّة سوى الباحث الرئيسي، وبعد الانتهاء من الدراسة سيتم إبلاغك بنتائج البحث، كما سيتم إبلاغك بأية نتائج تتعلّق بحالتك الصحيّة.

حقك في الانسحاب:

من حقك الانسحاب من البحث في أي وقت ومن دون إبراز الأسباب.

<u>عند وجود أي استفسار لديك يمكنك الاتصال على الرقم الآتي:</u>

مقدم البحث: د.عيسى اديب الناقولا اليوسف 0938572013

المشرف على البحث: أ. م. د.عبد الرحمن حمادية

أُقر أنني اطلعت وفهمت الإجراءات التي ستتم من خلال هذا البحث ووافقت عليها

المُشارك في البحث الباحث الرئيسي

الاسم:

التاريخ:

التوقيع (البصمة):

ملاحظة:

1. من حق المتطوّع الحصول على صورة من الإقرار الخاص بهذا البحث.
2. هذا البحث توطئة لرسالة ماجستير.

الجزء الأول: الدراسة النظريّة

الفصل الأول: لمحة تشريحيّة وفيزيولوجيّة

يتضمن هذا الفصل لمحة تشريحيّة عن المعدة والآليات المنظّمة للشهية

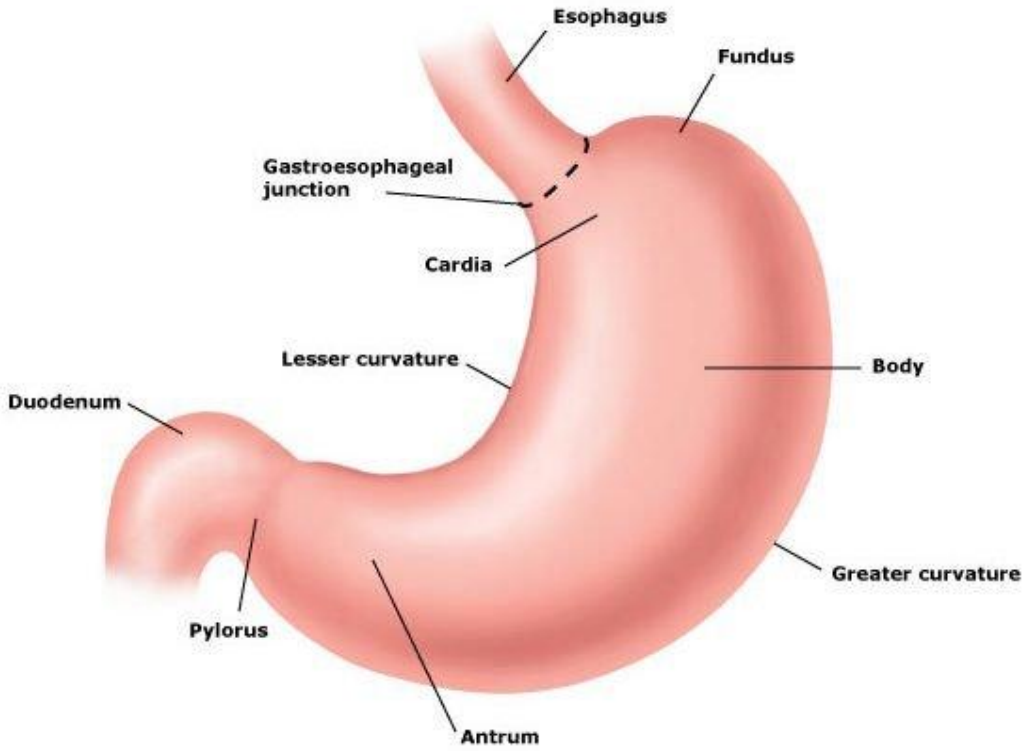
الباب الأول: لمحة تشريحية عن المعدة:

تُعد المعدة العضو البطني الأكثر قُرباً من السبيل الهضمي، ويدعى جزء المعدة الذي يرتبط مع المريء بالفؤاد، وإلى القرب من الفؤاد عند الوصل المعدي المريئي توجد المعصّرة المريئيّة السفليّة، كما يوجد عند النهاية البعيدة المعصّرة البوابيةّ التي تربط المعدة بالجزء القريب من العفج.

تكون المعدة ثابتة نسبيّاً عند نقاط الوصل هذه، لكن الغالبية العظمى منها يبقى متحرّكاً مع وجود انحناء صغير على الجهة اليمنى وانحناء كبير على الجهة اليسرى.

يُدعى الجزء العلوي من المعدة بالقاع، وهو قابل للتمدّد ويحدّه من الأعلى الحجاب الحاجز ومن الوحشي الطحال، وتقع زاوية هيس عند التقاء القاع مع الجانب الأيسر للوصل المعدي المريئي.

وعموماً، يُعد المستوى السفلي للقاع بأنّه المستوى الأفقي للوصل المعدي المريئي حيث يبدأ بعده جسم المعدة الذي يحتوي على معظم الخلايا الجداريّة، حيث يتوزّع بعضها أيضاً في منطقة الفؤاد والقاع. وعند الثلمة الزاويّة يدور الانحناء الصغير بشكل حاد نحو اليمين مشكّلاً البداية التشريحيّة للغار الذي يكوّن ال 25–30% البعيدة للمعدة.



شكل (1) يوضّح العناصر التشريحيّة للمعدة

الأعضاء التي تجاور المعدة عادةً هي: الكبد، والكولون، والطحال، والبنكرياس، وأحياناً الكلية، حيث يغطي السطح الجانبي الأيسر للكبد عادةَ جزءاً كبيراً من الجدار الأمامي للمعدة.

ترتبط المعدة سفليّاً بالكولون المستعرض بواسطة الثرب المعدي الكولوني، كما يرتبط الانحناء الصغير بالكبد بواسطة الرباط الكبدي المعدي الذي يشار إليه أيضاً باسم الثرب الصغير، وإلى الخلف من المعدة يتوضع الكيس الثربي الصغير والبنكرياس.

تعد المعدة الجزء الأكثر غزارة بالتروية الدموية في الأنبوب الهضمي، حيث تتلقى التروية الدموية من الشرايين الآتية:

1. الشريان المعدي الأيسر: وهو أكبر شرايين المعدة، وينشأ عادةً من الجذع الزلاقي مباشرةً ثم ينقسم إلى فرع صاعد وآخر نازل على طول الانحناء الصغير للمعدة.

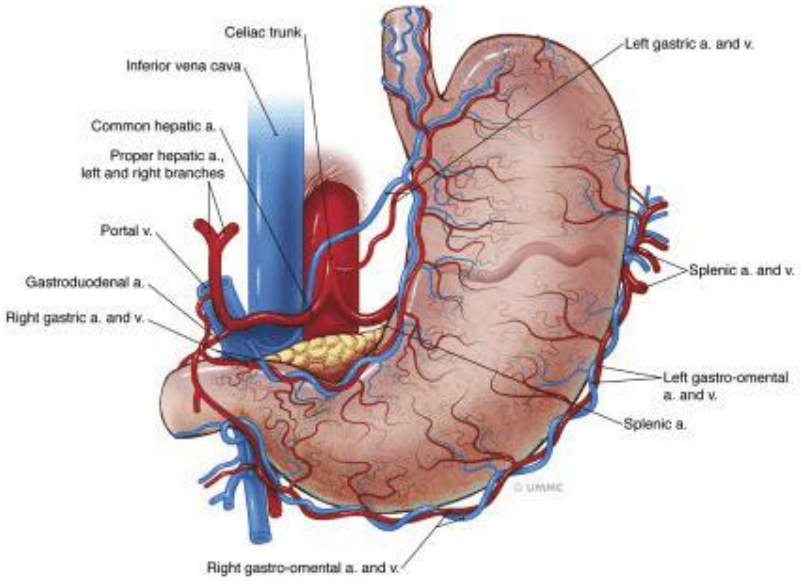
2. الشريان المعدي الثربي الأيمن: وهو ثاني أكبر شريان يروي المعدة، وينشأ من الشريان المعدي العفجي خلف القطعة الأولى من العفج.

3. الشريان المعدي الثربي الأيسر: ينشأ من الشريان الطحالي، ويشكّل مع الشريان المعدي الثربي الأيمن القوس المعديّة الثربيّة على طول الانحناء الكبير.

4. الشريان المعدي الأيمن: ينشأ عادةً من الشريان الكبدي بالقرب من البواب والرباط الكبدي العفجي ويمتد على طول الجزء البعيد من المعدة.

5. الشرايين المعديّة القصيرة: تنشأ من الشريان الطحالي عند القاع على طول الجزء القريب من الانحناء الكبير.

أمّا فيما يخص العود الوريدي فتسير الأوردة التي تنزح الدم من المعدة عادةً بشكلٍ موازٍ للشرايين، حيث ينزح الوريد المعدي الأيسر والوريد المعدي الأيمن عادةً إلى وريد الباب، وينزح الوريد المعدي الثربي الأيمن إلى الوريد المساريقي العلوي، في حين ينزح الوريد المعدي الثربي الأيسر والأوردة المعديّة القصيرة إلى الوريد الطحالي[8].



شكل (2) يوضّح التروية الشريانيّة والعود الوريدي للمعدة

الباب الثاني: الآليات المنظّمة للشهية:

يتداخل في تنظيم الشهية آليات عصبيّة وأخرى هرمونيّة، إذ يعد الوطاء منطقة مهمّة تُدمج فيها الإشارات الواردة من السبل المركزيّة والمحيطيّة، فضلاً عن وجود ارتباطات متبادلة مع جذع الدماغ والمراكز القشريّة العلوية، أمّا هرمونات السبيل الهضمي فهي تعمل بشكلٍ محيطيّ على تنظيم عمليّة الهضم والامتصاص، كما تعمل عمل ناقلات عصبيّة ضمن الجهاز العصبي المركزي للتّحكم في تناول الطعام[9].

سيُشرح في هذا الباب عن دور الوطاء وهرمونات السبيل الهضمي في التّحكم في تناول الطعام ووزن الجسم.

1- الوطاء:

يلعب الوطاء دوراً مهمّاً في تنظيم الشهيَة؛ حيث تُعد النواة المقوّسة موقعاً لربط مجموعة من الإشارات العصبيّة والهرمونيّة وذلك بسبب موقعها المميز حيث تفتقد لوجود الحاجز الوعائي الدماغي الكامل، وهذا ما يجعلها عرضةً للتأثّر بكثيرٍ من العوامل الدمويّة والدورانيّة، كما تحتوي النواة المقوّسة على مجموعتين من العصبونات:

المجموعة الأولى: تشارك في التعبير عن الببتيد العصبي Y ولذلك تزيد الشهيّة.

المجموعة الثانية: تشارك في التعبير عن طليعة الميلانوكورتين pro–opiomelanocortin وترتبط بنسخ الكوكايين والأمفيتامين وهي بذلك تثبط الشهيّة.

علاوةً على ذلك، هناك علاقات تبادلية واسعة بين منطقة الوطاء وجذع الدماغ وخاصة نواة السبيل المفرد، وبما أنّ الحاجز الوعائي الدماغي غير مكتمل في منطقة جذع الدماغ فإنّه يتلقى الإشارات الهرمونيّة من السبيل الهضمي والنسيج الشحمي، وهذا ما يُسهم بترابط الإشارات العصبيّة والهرمونيّة[9].

2- العوامل الهرمونيّة:

2–1– ببتيدات السبيل المعدي المعوي: يُعد السبيل المعدي المعوي أكبر غدة صمّاء في الجسم، حيث يتم إنتاج أكثر من 100 ببيتيد نشط بيولوجيّاً، حيث يعد وجود الطعام في المعدة والأمعاء الدقيقة عاملاً محرّضاً لإفراز عدد من هذه الهرمونات وذلك عبر التنبيه الميكانيكي والكيميائي، ومن هذه الببتيدات:

- ببتيد التيروزين تيروزين: وهو ببتيد مكوّن من 36 حمضاً أمينيّاً، وينتمي للعائلة نفسها التي ينتمي إليها عديد الببتيد البنكرياسي، يُفرز من خلايا الجزء القاصي للسبيل المعدي المعوي، حيث يكون تركيزه منخفضاً في أثناء الصيام، ويرتفع بسرعة بعد تناول الطعام ويؤدي تسريبه إلى نقص الشهيّة ونقص تناول الطعام عند النحيفين والبدناء على حدّ سواء، ولكن لوحظ أنّ هذا الببتيد يرتفع ارتفاعاً طفيفاً عند البدينين بعد الطعام، وهذا ما يؤدي إلى نقص الإحساس بالشبع لديهم وزيادة تناول الطعام.
- عديد الببتيد البنكرياسي: يُفرز من الخلايا البنكرياسيّة في جزر لانغرهانس، ويعتقد أنّه يقلّل من تناول الطعام عبر تأثيره في الوطاء وجذع الدماغ، كما يعمل عن طريق تنبيه العصب المبهم.

  ترتفع مستوياته البلازميّة بعد تناول الطعام بما يتناسب مع الوارد الحروري.
- الببتيد المشابه للغللوكاغون: هو ببتيد مُشتق من طليعة الغلوكاغون يُفرز بشكل مشترك مع ببتيد التيروزين تيروزين من الخلايا L في الأمعاء، حيث ترتفع مستوياته بعد الوجبات وتنخفض في الصيام. يقلّل الببتيد المشابه للغلوكاغون من تناول الطعام، ويثبط إفراز الغلوكاغون، ويؤخّر إفراغ المعدة، كما أنّه يُسهم في علاج الداء السكري من النمط الثاني عبر تحفيز إفراز الأنسولين.
- الأوكسينتوموديولين: وهو مُنتج آخر لجين البروغلوكاغون يتم تحريره من خلايا L في الأمعاء استجابةً للطعام المُتناول بما يتناسب مع الوارد الحروري.

  يقلّل إعطاء الأوكسينتوموديوليين من تناول الطعام ويزيد من استهلاك الطاقة وينقص الشهيّة.
- الغريلين: يفرز بصورةٍ أساسيّةٍ من قاع المعدة، ولوحظ أنّ مستوياته المصليّة ترتفع قبل الوجبات لتعود وتنخفض سريعاً بعد تناول الطعام.

  يؤدي الإعطاء المحيطي للغريلين إلى التأثير في مجموعة عصبونات الوطاء التي تشارك في التعبير عن الببتيد العصبي Y وبالتالي زيادة الشهيّة.
- الكوليسيستوكينين: يعد أول هرمونات السبيل الهضمي التي ظهر دورها في تعديل تناول الطعام، حيث يُفرز من الأمعاء الدقيقة إلى الدوران وترتفع مستوياته المصليّة سريعاً لتبلغ الذروة في غضون 15 دقيقة

بعد الوجبات. يقوم الكوليسيستوكينين بدوره المثبّط للشهيّة عبر نوعين من المستقبلات تتوزع على نطاقٍ واسعٍ في الدماغ بما في ذلك جذع الدماغ والوطاء[9].

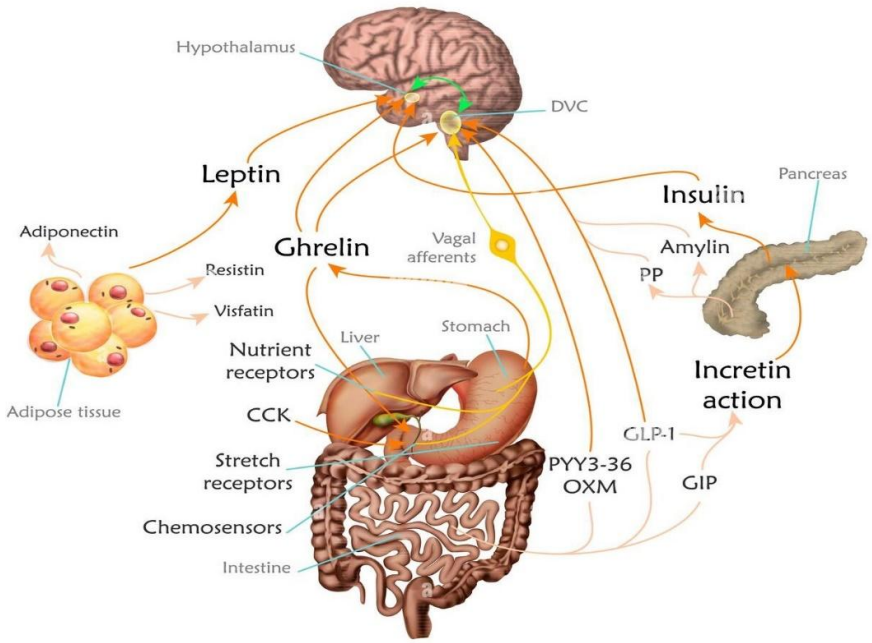
2–2– ببتيدات النسيج الشحمي: في الوقت الذي تعدّل فيه ببتيدات السبيل المعدي المعوي تناول الطعام اعتماداً على كل وجبة على حدة، تقوم الإشارات الواردة من النسيج الشحمي بتنظيم توازن الطاقة على المدى الطويل، ومن ببتيدات النسيج الشحمي الليبتين.

- الليبتين: يُفرز الليبتين من الخلايا الشحميّة وفق مستويات تتناسب مع الكتلة الدهنيّة، ولا يبدو أنّ مستويات الليبتين المصليّة تتغير بصورةٍ حادّةٍ بعد تناول الطعام.

يمارس الليبتين تأثيره المثبط للشهيّة عبر تثبيطه مجموعة العصبونات التي تزيد الشهيّة وتحريضه مجموعة العصبونات التي تنقص الشهيّة في منطقة النواة المقوّسة في الوطاء، وهذا ما يؤدي إلى نقص تناول الطعام وزيادة استهلاك الطاقة.

إنّ إعطاء الليبتين تحت الجلد للأطفال الذين يعانون من البدانة مع عوز خلقي في الليبتين يقلّل من كتلة الدهون، وفرط أنسولين الدم، وفرط شحوم الدم.

ومع ذلك، كثيراً ما ترتبط البدانة بمستويات عالية من الليبتين مع وجود فشل في الاستجابة لها، وهذا يمكن أن يُعزى إمّا لوجود مقاومة لليبتين على مستوى المستقبلات أو ضعف في القدرة على نقله[9].



شكل (3) يوضّح الهرمونات التي تنظّم الشهيّة

الفصل الثاني: البدانة والأمراض المرافقة:

يتضمن هذا الفصل تعريف البدانة، والوبائيّات، والعوامل المؤهّبة لحدوثها، والأمراض المرافقة لها.

الباب الأول: تعريف البدانة:

تُعرّف منظمة الصحة العالميّة زيادة الوزن والبدانة بأنّهما تراكم غير طبيعي أو مفرط للدهون، يُمكن أن يلحق الضرر بالصحة.

ويُعد مشعر كتلة الجسم مؤشّراً بسيطاً للوزن مقابل الطول، يُستخدم عادةً لتصنيف زيادة الوزن والبدانة بين البالغين، ويُعرّف هذا المشعر بأنه وزن الشخص بالكيلوغرام مقسّماً على مربّع الطول بالمتر (كغ/متر2).

فبالنسبة إلى البالغين تُعرّف المنظمة زيادة الوزن والبدانة على النحو الآتي:

زيادة الوزن هي أن يكون مشعر كتلة الجسم 25 أو أكثر، والبدانة هي أن يبلغ مشعر كتلة الجسم 30 أو أكثر.

كما يُعد مشعر كتلة الجسم أفضل مقياس لزيادة الوزن والبدانة على مستوى السكان، نظراً إلى أنّه يُحسب بالطريقة ذاتها للجنسين وللكبار في جميع الأعمار. ومع ذلك، ينبغي اعتباره مؤشراً تقريبياً لأنّه قد لا يجسّد درجة البدانة نفسها لدى مختلف الأفراد[10].

ويبيّن الجدول رقم (1) تصنيف خطورة المشكلات الصحيّة وفقاً لمشعر كتلة الجسم[11].

جدول (1) تصنيف الخطورة الصحيّة وفقاً لمشعر كتلة الجسم[11]

التصنيف	مشعر كتلة الجسم (كغ/م^2)	خطورة تطوّر مشكلات صحيّة
نقص الوزن	أقل من 18.5	زائدة
وزن طبيعي	24.9–18.5	منخفضة
زيادة الوزن	29.9–25	زائدة
البدانة		
درجة أولى	34.9–30	مرتفعة
درجة ثانيّة	39.9–35	مرتفعة جدّاً
درجة ثالثة	40 أو أكثر	مرتفعة للغاية

الباب الثاني: الوبائيّات والعوامل المؤهّبة للبدانة:

1. الوبائيّات:

تضاعف معدل انتشار البدانة في العالم ثلاثة أضعاف تقريباً بين عامي 1975 و2016 وفقاً لمنظمة الصحة العالميّة.

ففي عام 2016، كان أكثر من 1.9 مليار من البالغين في الثامنة عشرة أو أكثر من العمر يعانون من زيادة الوزن، وكان من بينهم أكثر من 650 مليوناً يعانون من البدانة.

39% من البالغين بعمر 18 عاماً أو أكثر كانوا يعانون من زيادة الوزن في عام 2016، و13% من البالغين كانوا يعانون من البدانة.

وازداد معدل انتشار زيادة الوزن والبدانة بين الأطفال والمراهقين الذين تتراوح أعمارهم بين خمسة أعوام و19 عاماً زيادةً كبيرةً من 4٪ في عام 1975 إلى أكثر من 18٪ بقليل في عام 2016.

فقد كان 340 مليون طفل ومراهق تتراوح أعمارهم بين خمسة أعوام و19 عاماً يعانون من زيادة الوزن أو البدانة في عام 2016.

في عام 2019، كان هناك ما يقدر بنحو 38.2 مليون طفل دون سن الخامسة يعاني من زيادة الوزن أو البدانة. وتؤدي زيادة الوزن والبدانة إلى عدد أكبر من الوفيات في العالم مقارنةً بنقص الوزن. وعلى صعيد العالم، يزيد عدد الأشخاص الذين يعانون من زيادة الوزن على عدد الأشخاص الذين يعانون من نقص الوزن، وينطبق ذلك على كل المناطق باستثناء أجزاء من جنوب الصحراء الكبرى الأفريقيّة وآسيا[10].

2. العوامل المؤهّبة للبدانة:

تُسهم العوامل البيئيّة والوراثيّة بحدوث البدانة؛ ففي الوقت الذي يكون فيه احتمال حدوث البدانة عند الأطفال الذين يتمتّع والداهم بوزن طبيعي 10%، يكون احتمال تطوّر بدانة عند الأطفال الذين يعاني والداهم من البدانة 80–90% عند البلوغ، كما أنّ احتمال حدوث البدانة عند التوائم أحاديّة البيضة يعادل ضعف احتمال حدوثها عند غيرهم.

كما تُعد الحمية الغذائيّة والثقافة عوامل مهمّةً أيضاً، إذ قد أسهمت إسهاماً كبيراً في تفشّي البدانة في الولايات المتحدة لاسيما في العقدين الماضيين؛ إذ شهدت زيادة سريعة في انتشار البدانة لا يمكن تفسيرها بالأسباب الوراثيّة.

ومن العوامل الأخرى: نقص الإحساس بالشّبع على نحوٍ متقطّعٍ أو مستمرّ، الذي يرتبط ارتباطاً وثيقاً مع الإفراط في تناول الحريرات، وحتى الآن فإنّ الأساس الفيزيولوجي الذي يفسر هذا النقص في الإحساس بالشّبع غير مفهوم.

كذلك من العوامل الشائعة التي من شأنها أن تلعب دوراً في حدوث البدانة هو نقص استهلاك الطاقة الناتج عن نقص معدل الاستقلاب.

يُذكر أنّ المحتوى الجرثومي داخل لمعة الأمعاء هو من العوامل التي تؤثّر في امتصاص الطعام، وقد أثبتت الدراسات وجود اختلاف في المكوّن الجرثومي للفلورا المعويّة عند الأشخاص البدناء بالمقارنة مع الأشخاص ذوي الوزن الطبيعي[12].

الباب الثالث: الأمراض المرافقة للبدانة:

تُعرّف الأمراض المرافقة للبدانة بأنّها مشكلات صحيّة مرتبطة بالبدانة أو ناجمة عنها، وهي عديدة، وأكثرها انتشاراً: الداء المفصلي التنكّسي، وألم أسفل الظهر، وارتفاع التوتر الشرياني، وتوقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم، وداء القلس المعدي المريئي، والتّحصي الصفراوي، والداء السكري من النمط الثاني، وفرط شحوم وكوليسترول الدم، والربو، واضطرابات النظم القلبيّة القاتلة، وقصور القلب الأيمن، والشقيقة، والورم الدماغي الكاذب، وقرحات الركودة الوريديّة، والخثار الوريدي العميق، وطفح الجلد الفطري، وخراجات الجلد، والسلس البولي الجهدي، والعقم، وعسر الطمث، والاكتئاب، وفتوق جدار البطن، كما ترتبط البدانة بزيادة حدوث أنواع مختلفة من السرطانات، مثل تلك التي تصيب الرحم والثدي والكولون والبروستات[12].

1. الداء السكري من النمط الثاني:

يُسهم وباء البدانة في حوالي 44% من حالات الداء السكري من النمط الثاني حول العالم[13]، حيث يقوم النسيج الشحمي عند مرضى البدانة بإفراز كمية كبيرة من الأحماض الدهنيّة غير المؤسترة، الغليسرول، والهرمونات، والسيتوكينات الالتهابيّة التي تُسهم في تطور المقاومة للأنسولين، وعندما تترافق المقاومة للأنسولين مع خلل في وظيفة خلايا بيتا البنكرياسيّة، تفشل الخلايا في ضبط مستوى سكر الدم بسبب ضعف إفراز الأنسولين، الأمر الذي من شأنه أن يسبب تطور الداء السكري من النمط الثاني[14].

2. ارتفاع التوتر الشرياني:

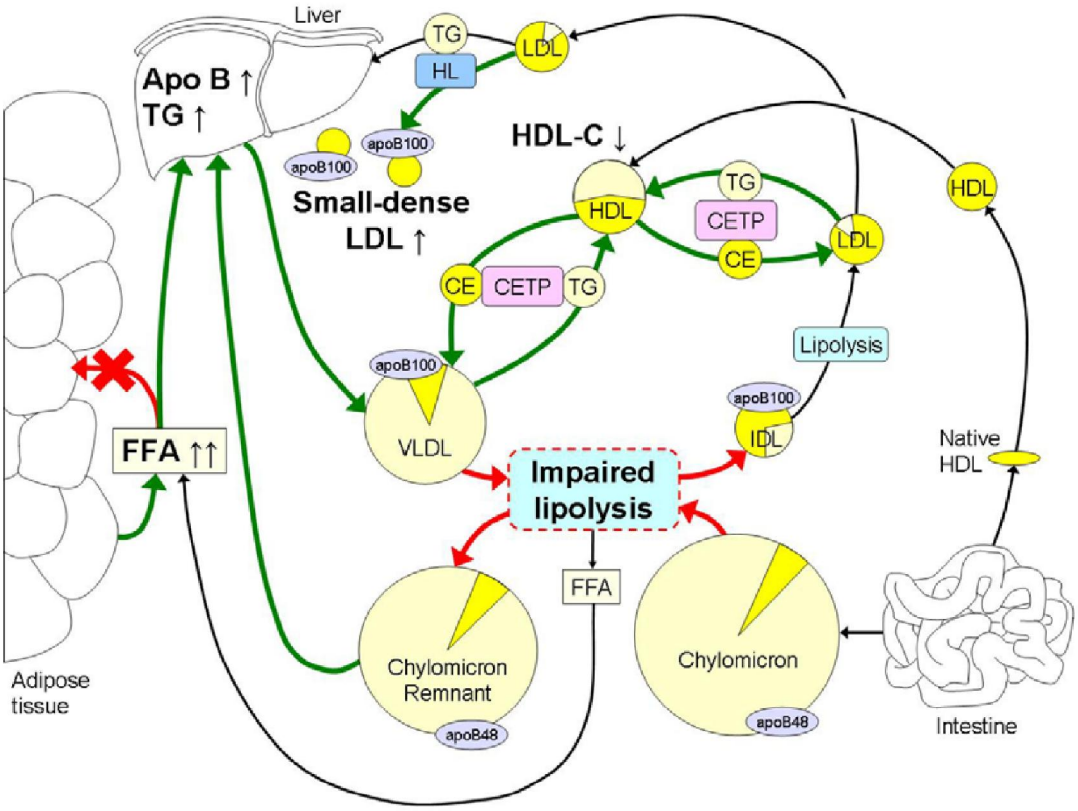
يُسهم النسيج الشحمي في زيادة مستويات الأنجيوتنسين 2 والألدوستيرون في الدوران الدموي كما هو ملاحظ في البدانة، وإنّ تورط النسيج الشحمي في فرط نشاط منظومة الرينين–ألدوستيرون–أنجيوتنسين المرتبط بالبدانة يؤكد أهميّة فقدان الوزن بوصفه استراتيجيّة خافضة للضغط لدى الأشخاص البدناء الذين يعانون من ارتفاع التوتر الشرياني.

كما أنّ زيادة مستويات الأنجيوتنسين 2 والألدوستيرون لا تحثّ فقط على احتباس الصوديوم وتفعيل الودي، وإنما قد تؤذي أيضاً وظيفة الأوعية الدموية الدقيقة، وتؤهّب لتصلب الشرايين وهذا ما يؤدّي في النهاية إلى ارتفاع التوتر الشرياني[15].

3. اضطراب شحوم الدم:

يتكوّن اضطراب شحوم الدم النموذجي المرافق للبدانة من زيادة مستوى الشحوم الثلاثيّة والحموض الدسمة الحرّة، ونقص مستوى البروتين الشحمي مرتفع الكثافة مع خلل في وظيفته، فضلاً عن ارتفاع مستوى البروتين الشحمي منخفض الكثافة.

وتعد الفيزيولوجيا المرضية لاضطراب شحوم الدم المرافق للبدانة متعددة العوامل وتتضمن: زيادة إنتاج الكبد للبروتين الشحمي منخفض الكثافة بشدّة، وقلّة تحلل الشحوم الثلاثيّة الجائلة في الدوران، وزيادة تدفّق الحموض الدسمة الحرّة من النسيج الشحمي إلى الكبد والأنسجة الأخرى لتشكّل البروتين الشحمي منخفض الكثافة[16].



شكل (4) يوضّح آليّة اضطراب شحوم الدم عند مرضى البدانة

4. قصور القلب:

لا تزال الآلية التي يمكن أن تُسهم البدانة من خلالها في تطوّر سوء وظيفة القلب غير واضحة، ولكن يُقترح وجود آليتين لذلك؛ فمن ناحية، ترتبط البدانة بزيادة نتاج القلب وارتفاع التوتر الشرياني، وهذا ما يزيد الحمل القبلي والبعدي ويُسهم في تطوّر ضخامة البطين الأيسر، ومن ناحية أخرى، ترتبط البدانة بعوامل خطورة التصلب الشرياني متضمّنةً: ارتفاع التوتر الشرياني والداء السكري واضطراب شحوم الدم، وهذا ما يؤدي إلى تشكّل ترسبات عصيديّة في الشرايين الإكليليّة وحدوث الداء الشرياني الإكليلي واحتشاء العضلة القلبيّة[17].

5. توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم:

تُعد البدانة عامل خطر رئيسي لتطوّر توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم؛ إذ يبلغ معدل انتشاره عند مرضى البدانة والبدانة الشديدة ما يقارب الضعف مقارنةً مع البالغين ذوي الوزن الطبيعي، كما أنّ انتشاره لدى الأشخاص

البدناء لا يقتصر على البالغين فقط؛ فقد أظهرت البيانات الحديثة أن نسبة انتشار توقف التنفس الانسدادي عند الأطفال الذين يعانون من البدانة تعادل 46%.

من المحتمل أن تفاقم البدانة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم بسبب الترسبات الشحميّة في أماكن محدّدة؛ فترسب الدهون في الأنسجة المحيطة بالطرق التنفسيّة العلوية يؤدّي إلى تضيق في لمعتها، مما يؤهّب لانقطاع التنفس. علاوةً على ذلك فإنّ ترسب الدهون حول الصدر (في البدانة الجذعيّة) يقلل من المطاوعة الصدريّة والسعة الوظيفيّة المتبقّية، ويمكن أن يزيد الحاجة للأوكسجين.

وكذلك لوحظ أنّ البدانة الحشويّة شائعة لدى الأشخاص المصابين بتوقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم.

أخيراً، هناك بيانات تُظهر وجود تداخل جوهري في الركائز الجينيّة بين البدانة وتوقف التنفس الانسدادي[18].

6. الآفات العظميّة المفصليّة:

يُعتقد أنّ مجموعة من العوامل الميكانيكيّة والاستقلابيّة والجينيّة تلعب دوراً في الإمراضيّة العظميّة المفصليّة، إذ يزيد الوزن الزائد من الحمل المفصلي، وهذا ما يؤدّي إلى تأثيرات ضارّة على المفاصل الحاملة للوزن، كما يمكن للكتلة الإضافيّة أن تضغط على الغضاريف المفصليّة إلى الحد الذي يتجاوز إمكانياتها البيولوجيّة، وهذا ما يسبّب تبدلات تنكسيّة فيها.

من جهة أخرى، قد تُفسّر العوامل الاستقلابيّة سبب ارتفاع معدل الإصابة بالالتهاب المفصلي عند الأشخاص الذين لديهم مشعر كتلة الجسم مرتفع، وذلك في المفاصل التي لا تحمل وزناً مثل اليدين، فضلاً عن ذلك، تزيد المتلازمة الاستقلابيّة من خطر الإصابة بالالتهاب المفصلي في مفصل الركبة دوناً عن الورك، وهذا ما يشير إلى أنّ العوامل الميكانيكيّة قد لا تتحمّل مسؤوليّة هذه الآفات لوحدها[19].

7. قصور الغدة الدرقيّة:

في السنوات الأخيرة، لفتت العلاقة بين البدانة وسوء وظيفة الغدة الدرقيّة الانتباه بصورةٍ متزايدةٍ، حيث أُقترح أنّ البدانة قد لا تكون نتيجةً فقط، وإنّما سبباً أيضاً لخلل وظيفة الغدة الدرقيّة.

فقد أظهر تحليلٌ بيانيٌّ شمل 22 دراسةً أنّ الأشخاص الذين يعانون من البدانة لديهم زيادة في خطورة تطور كل من قصور الدرق الصريح وقصور الدرق تحت السّريري؛ إذ ترتبط البدانة ارتباطاً نموذجيّاً مع مجموعة من الاضطرابات الاستقلابيّة مثل اضطراب شحوم الدم، وارتفاع التوتر الشرياني، وفرط سكر الدم، كما بيّنت إحدى الدراسات التقدميّة أنّ المشتركين في الدراسة ممن يعانون من المتلازمة الاستقلابيّة كان لديهم زيادة خطورة تطوّر قصور درق تحت سريري[20].

8. داء القلس المعدي المريئي:

لوحظ أنّ انتشار داء القلس المعدي المريئي أعلى بين الأشخاص الذين يعانون من زيادة الوزن والبدانة قياساً إلى الأشخاص الذين لديهم مشعر كتلة الجسم طبيعي، يعرّف الداء القلسي حاليّاً على أنّه أحد الأمراض المرافقة للبدانة.

قد تُسهم مجموعة من العوامل في زيادة حدوث القلس المعدي المريئي المرافق للبدانة، منها:

- زيادة الضغط داخل البطن.
- زيادة الضغط داخل المعدة.
- زيادة الضغط السلبي داخل الصدر.
- وجود فاصل ميكانيكي بين المعصّرة المريئيّة السفليّة والضغط الخارجي الناجم عن سويقات الحجاب الحاجز.
- وجود الفتق الحجابي الذي يعد –بناءً على أدلّة التنظير الداخلي– أكثر شيوعاً عند البدناء مقارنةً بالأشخاص ذوي الوزن الطبيعي[21].

9. متلازمة المبيض متعدد الكيسات:

وهي حالة أنثويّة شائعة تتميّز بمظاهر تناسليّة وفرط أندروجينيّة واستقلابيّة، كما أنّها متلازمة وراثيّة تتفاقم بسبب البدانة؛ هناك آليات عدّة تتوسّط تأثير البدانة في تطور هذه المتلازمة، كالتأثيرات الاستقلابية لمقاومة الأنسولين.

هناك ارتباط وثيق بين البدانة متلازمة المبيض متعدد الكيسات بناءً على البيانات الوبائيّة التي أُكّدت مؤخّراً بالدراسات الجينيّة.

نسبة كبيرة من النساء المصابات بهذه المتلازمة (38%–88%) لديهنّ إما زيادة في الوزن أو بدانة. كما أنّ نقص الوزن البسيط (5%) غالباً ما يسبب تحسّناً سريريّاً جيّداً في مظاهر المتلازمة[22].

10. اضطرابات نفسيّة:

تنتشر الأمراض النفسيّة انتشاراً كبيراً عند مرضى البدانة، وخاصّةً اضطرابات المزاج والقلق وقلّة تقدير الذات. كما أنّ نسبة الإصابة بنوبة اكتئاب كبرى في الأعوام الماضيّة كانت أعلى بخمس مرات عند الأشخاص المصابين بالبدانة الشديدة مقارنةً بذوي الوزن الطبيعي.

تُعد العلاقة بين البدانة والأمراض النفسيّة متعددة العوامل، لأنّ عدم الرضا عن شكل الجسم (وهو أمر شائع عند مرضى البدانة) يرتبط ارتباطاً وثيقاً مع أعراض الاكتئاب، كما أنّ الأشخاص البدناء معرّضين أكثر للإجحاف أو التمييز في المعاملة، الأمر الذي من شأنه أن يسبّب أو يفاقم حالة الاكتئاب.

علاوةً على ذلك، فإنّ المحاولات الفاشلة المتكرّرة لتخفيف الوزن شائعة لدى هذه الفئة من الأشخاص، ومن المُحتمل أن تُفاقم مرض الاكتئاب واليأس وقلة تقدير الذات.

ومن المثير للاهتمام، أنّ 25–30% من مرضى البدانة يعانون من أعراض اكتئابيّة وقت الجراحة[23].

الفصل الثالث: تدبير البدانة:

يتضمّن هذا الفصل: تعديل نمط الحياة، والعلاج الدوائي، والتدبير الجراحي للبدانة.

الباب الأول: تعديل نمط الحياة:

تعد هذه الطريقة الأكثر أماناً في إنقاص الوزن، وقد تكون فعّالة عند المرضى الذين لديهم زيادة وزن ضئيلة. لكن معدل نجاحها عند مرضى البدانة المرضية لا يتجاوز 3%، ورغم أن معدل النجاح محدود بهذه الطريقة إلا أنّ جميع مرضى البدانة يجب أن يجرّبوها بوصفها وسيلةً لإنقاص الوزن قبل أيّ إجراء جراحي، وذلك

لسببين: الأول: هو إتاحة الفرصة لأولئك الذين بإمكانهم إنقاص الوزن بهذه الطريقة الأكثر أماناً أن يفعلوا ذلك، والثاني وهو الأكثر أهميّة: البدء بإعداد مرضى البدانة الشديدة لكي يعتادوا على تغيير نمط الحياة، الأمر الذي ينبغي أن يصبح روتينيّاً لديهم بعد فقدان الوزن؛ إذ تبيّن أنّ تعديل نمط الحياة هو مفتاح النجاح على المدى الطويل عند إجراء جراحة البدانة، كما أنّ عدم القدرة على الالتزام بتعديلات الحمية والنشاط الفيزيائي قبل الجراحة يترافق عادةً بإعادة كسب الوزن بعد الجراحة.

يشكّل اتّباع الحمية الغذائيّة وممارسة التمارين الرياضيّة وتعديل السلوك الخط الأول في علاج البدانة؛ إذ يؤدّي كلّ من اتّباع الحمية والنشاط الفيزيائي إلى خسارة الحريرات الزائدة بصورةٍ مستقلّةٍ، وقد تبيّن أنّ خسارة الحريرات بمقدار 500 كيلو كالوري يوميّاً يؤدّي إلى خسارة أسبوعيّة بمقدار 3500 كيلو كالوري، والذي يؤدّي بدوره إلى خسارة 1 ليبرا من الدهون أسبوعيّاً (أي ما يعادل 453 غرام)، كما تبيّن أنّ فعاليّة الحمية منخفضة الحريرات (800–1500 كيلو كالوري/ يوم) تُكافئ فعاليّة الحمية منخفضة الحريرات بشدّة خلال عام واحد، لكنها تترافق بنسبة أقل من العوز الغذائي.

تؤدّي مثل هذه الحميات إلى خسارة في الوزن بنسبة 8% خلال 6 أشهر، كما أنّ النشاط الفيزيائي اليومي المعتدل يؤدّي إلى خسارة 2–3% من وزن الجسم. وأظهرت إحدى الدراسات أنّ برنامج تعديل السلوك بالمشاركة مع الحمية وممارسة التمارين قد سبّب خسارةً في الوزن بنسبة 10% خلال 6 أشهر، لكن هذه الخسارة في الوزن كانت ثابتة لدى 60% من المرضى فقط لمدة 40 أسبوع؛ إذ قد انخفضت النسبة إلى 8,6% بعد عام.

يعد تعديل نمط الحياة –بما في ذلك اتّباع الحمية الغذائيّة وممارسة التمارين الرياضيّة وتعديل السلوك– علاجاً مناسباً للأشخاص الذين يعانون من زيادة في الوزن (قيمة مشعر كتلة الجسم لديهم أقل من 30 كغ/م2)، كما يوصى به بشدّة لدى المرضى الذين تتراوح قيمة مشعر كتلة الجسم لديهم بين (30–35 كغ/م2). فضلاً عن دور الحمية الغذائيّة في تحسين الأمراض المرافقة للبدانة مثل الدّاء السّكري، وذلك عند إنقاص الوزن بنسبة (2.3–3.7%)، الأمر الذي من شأنه أن ينعكس إيجاباً على تحسّن هذه الأمراض[12].

الباب الثاني: العلاج الدوائي:

يعد العلاج الدوائي أيضاً خياراً لدى المرضى الذين يحاولون إنقاص وزنهم. ولكن لسوء الحظ، فإنّ عدد الأدوية الفعّالة قليل بالمقارنة مع عدد المنتجات التجارية التي يُزعم أنّها تؤدي إلى خسارة الوزن.

ويستخدم العلاج الدوائي عادةً بعد فشل تعديل نمط الحياة واتّباع الحمية الغذائيّة، لوحده أو بالمشاركة مع الحمية وممارسة التمارين الرياضيّة.

من أدوية إنقاص الوزن التي رُخّصت من قبل إدارة الغذاء والدواء الأمريكيّة في السنوات الماضية نذكر:

- الأورليستات Orlistat: وهو دواء يثبّط الليباز المعدي والبنكرياسي الذي يعزّز امتصاص الدهون في الامعاء، وهذا ما يُحدث خسارة في الوزن بنسبة 6–10% بعد عام، لكن سرعان ما يؤدّي إيقافه إلى إعادة كسب الوزن.
- Qsymia: وهو مركّب من فينتوارمين phentoramine وتوبيرامات Topiramate، يسبّب خسارة في الوزن بنسبة 5% لدى أكثر من 70% من المرضى بعد عام.
- Lorcaserin (Belviq): وهو مشابه سيروتونيني مركزي يؤدّي إلى خسارة في الوزن بنسبة 5% لدى 47% من المرضى الذين يتناولون الدواء[12].

الباب الثالث: التدبير الجراحي للبدانة:

تؤدّي جراحة البدانة إلى خسارة الوزن من خلال آليتين على الأقل؛ الآليّة الأكثر شيوعاً هي الآليّة الحاصرة للوارد الغذائي، في حين تعمل الآليّة الثانية على إحداث سوء امتصاص للطعام المُتناول. قد تُسبّب بعض العمليات الحاصرة سوء امتصاص مُرافق، كذلك الأمر بالنسبة إلى بعض عمليات سوء الامتصاص التي تؤدّي دوراً حاصراً إلى جانب دورها الرئيسي في إحداث سوء امتصاص[12].

لمحة تاريخيّة[12]:

خلال خمسينات القرن الماضي أُجريت عمليات مختلفة لعلاج فرط الشحوم المترافق مع البدانة المرضية، ومن أهم هذه العمليات: عملية المجازة الدقاقية الكولونية التي تُسهم في نقص امتصاص الشحوم، إلاّ أنّها تترافق بعوز غذائي شديد وقصور كبدي بعد الجراحة.

وفي السبعينات طُوّرت عملية المجازة الصائمية الدقاقية، إلاّ أنّ كثرة الاختلاطات كالإسهال الشديد، واضطراب الشوارد، والحصيات الكلويّة، والقصور الكبدي، قد حدّ من انتشارها.

وفي عام 1969 قام كل من Mason و Ito بإجراء أول عملية مجازة معديّة، وذلك بمفاغرة عروة صائمية على جيب معدي مستعرض بالجراحة المفتوحة، وبسبب التهاب المري القلسي الشديد قام Griffin بإجراء تعديل على عملية المجازة المعديّة وذلك بإجراء مفاغرة Roux–en–y على الجيب المعدي عام 1977، ثمّ حُوّل الجيب المستعرض إلى جيب طولي.

وفي عام 1980 قام Mason بإجراء عملية حاصرة لسعة المعدة؛ شملت إجراء جيب معدي قريب باستخدام الستابلر مع وضع حلقة على مخرج الجيب، وقد أدّت هذه العملية إلى نقص وزن بدئي بنسبة أكثر من 50% من الوزن الزائد مع نسبة منخفضة للمراضة والوفيات، وقد أصبحت هذه العملية الأكثر رواجاً في الولايات المتحدة في الثمانينات. ومع ذلك، في بداية التسعينات أصبح من الواضح أن المرضى الذين خضعوا لهذه العملية أخذوا يميلون للتلاؤم مع الحمية السائلة عالية الحريرات ويعاودون كسب الوزن، مع حدوث تضيق على مستوى الحلقة، كما تبين أن خسارة الوزن على المدى الطويل كانت ضعيفة، لذلك أصبحت عملية المجازة المعديّة الإجراء المُفضّل في جراحة البدانة في الولايات المتحدة.

في إيطاليا، طوّر Scopinaro عملية التحويل الصفراوي البنكرياسي في بداية الثمانينات، حيث أصبح هذا الإجراء مع تعديلاته التي شملت التحويلة العفجية الإجراء الوحيد لسوء الامتصاص الذي يترافق بنجاح على المدى الطويل.

كما يُنسب إلى البروفيسور Kuzmak إجراء عملية الحلقة المعديّة الثابتة التي أدّت لاحقاً إلى تطوّر عملية الحلقة المعديّة القابلة للتعديل.

أصبحت عمليات البدانة مُتاحة بالجراحة التنظيريّة في تسعينيات القرن الماضي؛ إذ أُجريت أول عملية حلقة معديّة قابلة للتعديل بالجراحة التنظيريّة من قبل Belachew عام 1994. وفي العام ذاته، قام كل من Wittgrove و Clark بإجراء أول عملية مجازة معديّة بالجراحة التنظيريّة، ونظراً إلى أنّ عملية الحلقة المعديّة أسهل تقنيّاً من عملية المجازة المعديّة، فلم يكن من المستغرب أن تُصبح أكثر شيوعاً في تلك الحقبة حتى نهاية التسعينات.

في عام 2001 تمت الموافقة على إجراء الحلقة المعديّة القابلة للتعديل في الولايات المتحدة، وأخذت شعبيّتها بالازدياد سنويّاً حتى عام 2009، إلى أن بدأ اسخدامها يتراجع لصالح إجراء قطع المعدة الطولي، الذي لقي رواجاً كبيراً في الولايات المتحدة والعالم على حدّ سواء بدءاً من عام 2008[12].

استطبابات جراحة البدانة:

1. مشعر كتلة الجسم $\geq$ 40 كغ/م^2 مع أو بدون وجود حالات مرضيّة مرافقة للبدانة.
2. مشعر كتلة الجسم 35–40 كغ/م^2 مع وجود حالات مرضيّة مرافقة للبدانة.

إضافةً إلى ذلك، من المتوقّع أن يكون المريض:

3. قد فشل في محاولة اتّباع نظام غذائي تحت إشراف طبّي.
4. مُستقر نفسيّاً[12].

مضادات الاستطباب المحتملة لجراحة البدانة:

1. مرض طبي خطير يجعل التخدير أو الجراحة محفوفة بالمخاطر.
2. مريض غير مؤهّل عقليّاً لفهم الإجراء الجراحي.
3. عدم القدرة أو عدم الرغبة في تغيير نمط الحياة بعد الجراحة.

4. الإدمان على الكحول، أو المخدرات، أو مواد أخرى.
5. مشكلة نهام (شره) فعّالة، أو اضطراب آخر من اضطرابات الأكل.
6. عدم الاستقرار النفسي.
7. البيئة المنزليّة غير الداعمة[12].

تصنيف عمليات جراحة البدانة:

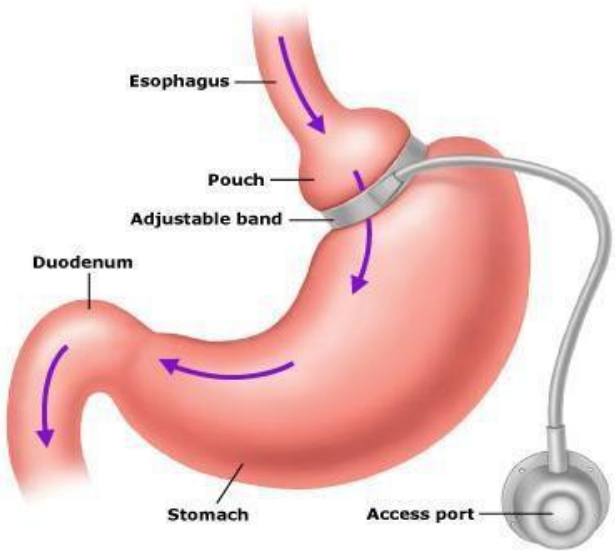
تُصنّف عمليات جراحة البدانة حسب آليّة عملها إلى:

- إجراءات حاصرة: مثل الحلقة المعديّة القابلة للتعديل، وقطع المعدة الطولي.
- إجراءات سوء الامتصاص: مثل التحويل الصفراوي البنكرياسي، والتحويل العفجي.
- إجراءات حاصرة ومحدثة لسوء الامتصاص: مثل المجازة المعدية Roux–en–Y[12].

1. الحلقة المعديّة القابلة للتعديل بالجراحة التنظيريّة:

وهي عبارة عن وضع حلقة من السيلكون قابلة للنفخ حول الجزء القريب من المعدة، يرتبط بواسطة أنبوب رفيع مع خزّان مزروع تحت الجلد، في منطقة البطن عادةً؛ إذ يتم الوصول إلى الخزّان عبر إبرة (بورت) لضبط قطر الحلقة.

النتائج: جيدة بصورةٍ عامّةٍ من حيث خسارة الوزن وشفاء الأمراض المرافقة للبدانة، لكن تستغرق خسارة الوزن وقتاً أطول لدى مرضى هذا الإجراء بالمقارنة مع الإجراءات الأخرى؛ إذ تتراوح نسبة خسارة الوزن الزائد بعد عامين من الجراحة حوالي 45–55%، كما أظهرت دراسة Dixon وزملائه حدوث شفاء من الدّاء السّكري من النمط الثاني بنسبة 73% في أثناء متابعة المرضى مدة عامين بعد الجراحة.



شكل (5) يوضّح إجراء الحلقة المعديّة القابلة للتعديل

الاختلاطات: من الاختلاطات الخاصّة بهذه العمليّة: الانسدال أو انزلاق الحلقة، والتآكل، واختلاطات البورت أو الأنبوب، وتوسّع المريء، وفشل فقدان الوزن.

يُعد الانسدال أو الانزلاق أكثر الاختلاطات شيوعاً، وقد يتطلب إعادة التداخل الجراحي؛ إذ يؤدّي إلى زيادة حجم المعدة فوق محيط الحلقة، وهذا قد يسبّب أعراض قلس وحرقة شديدة وعدم تحمّل الطعام. يكون التقييم الأولي بالصورة الشعاعيّة البسيطة، فإذا وُجدت الحلقة أفقيّة يشير ذلك إلى الانسدال. ويتضمّن التدبير الأولي سحب السوائل من الحلقة، وهذا ما يسمح بعودة الانسدال وزوال الأعراض من دون الحاجة إلى جراحة لرد الانسدال. يُعد تآكل الحلقة مشكلة غير شائعة تحدث بنسبة 1% أو أقل، وتُعالج عبر إزالة الحلقة، وإصلاح التآكل، مع المضادات الحيويّة.

قد يكون توسّع المريء أحد أخطر الاختلاطات، ويزداد احتمال حدوثه كلّما كان موقع الحلقة مرتفعاً؛ إذ قد يسبّب ذلك حصر القسم البعيد من المريء بدلاً من القسم القريب من المعدة، وتبلغ نسبة حدوثه 1–2% في معظم الدراسات، ويتظاهر بعسرة بلع وألم مع إقياء وعدم تحمّل الطعام. ينبغي علاج هذا الاختلاط بمجرد اكتشافه من خلال إزالة كل السوائل من الحلقة، والتخفيف من الفعل الحاصر والانسداد، وهذا قد يحلّ المشكلة، ولكن أحياناً

قد يكون تغيير مكان الحلقة ضروريّاً لمنع نكس الحالة.

تحدث مشكلات البورت والأنبوب بنسبة 2–5%، وعادةً ما يتم إصلاحها بإجراءات تحت التخدير الموضعي أو تداخلات محدودة تحت التخدير العام. يعد ربط الخزان إلى اللفافة أفضل وسيلة لمنع مشكلة تبدّل مكانه وصعوبة الوصول إليه.

قد لا يعاني المريض من أعراض امتلاء الحلقة مباشرةً، ومع ذلك يحدث عسرة بلع في اليوم التالي. إنّ إزالة معظم السوائل الموجودة يحلّ المشكلة بصورةٍ فوريّةٍ عادةً.

تُعد الاختلاطات التغذويّة نادرة، إذ لا تؤثّر الحلقة على عمليّة الهضم، ولا تُحدث سوء امتصاص، وكل ما يحتاجه المريض بعد هذا الإجراء هو المكمّل الغذائي متعدد الفيتامينات[24].

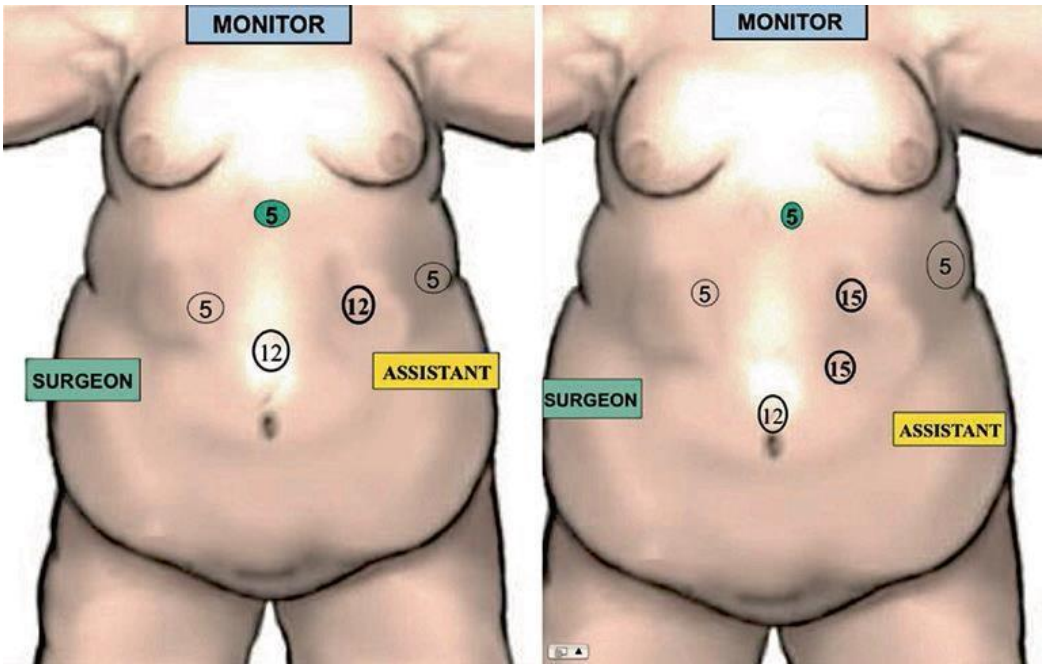
2. قطع المعدة الطولي بالجراحة التنظيريّة:

اعترفت الجمعيّة الأمريكيّة بهذا الإجراء بوصفه إجراء جراحي مناسب لخسارة الوزن في عام 2009، وازدادت شعبيّة هذا الإجراء بصورةٍ متسارعةٍ في الولايات المتحدة؛ إذ يعد حاليّاً الإجراء الجراحي الثالث الأكثر شيوعاً بعد المجازة المعديّة Roux–en–Y والحلقة المعديّة القابلة للتعديل.

التكنيك الجراحي: المريض مستلقٍ على ظهره مع دعم كاف للساقين والقدمين، وهذا ما يتيح عكس وضعيّة تراندلينبورغ بأمانٍ. يقف الجرّاح على الجانب الأيمن للمريض والمساعد على الجانب الأيسر، كما يوضّح الشكل رقم (6).

يبدأ الإجراء بنزع التروية الدمويّة على طول الانحناء الكبير للمعدة ابتداءً من نقطة تقع تقريباً على بعد 5 سم من البوّاب، إذ تُقطع الأوعية المعديّة الثربيّة في القسم البعيد من الانحناء الكبير أولاً ثم القسم القريب، وصولاً إلى الأوعية المعديّة القصيرة.

يتم إدخال بوجي على طول الانحناء الصغير للمعدة بقياس 32–40 فرينش بناءً على تفضيل الجرّاح وخبرته. كلّما كان البوجي أصغر، كانت خسارة الوزن بعد الجراحة أكبر، ولكن يزداد احتمال حدوث تضيّق في القناة المعديّة أيضاً.

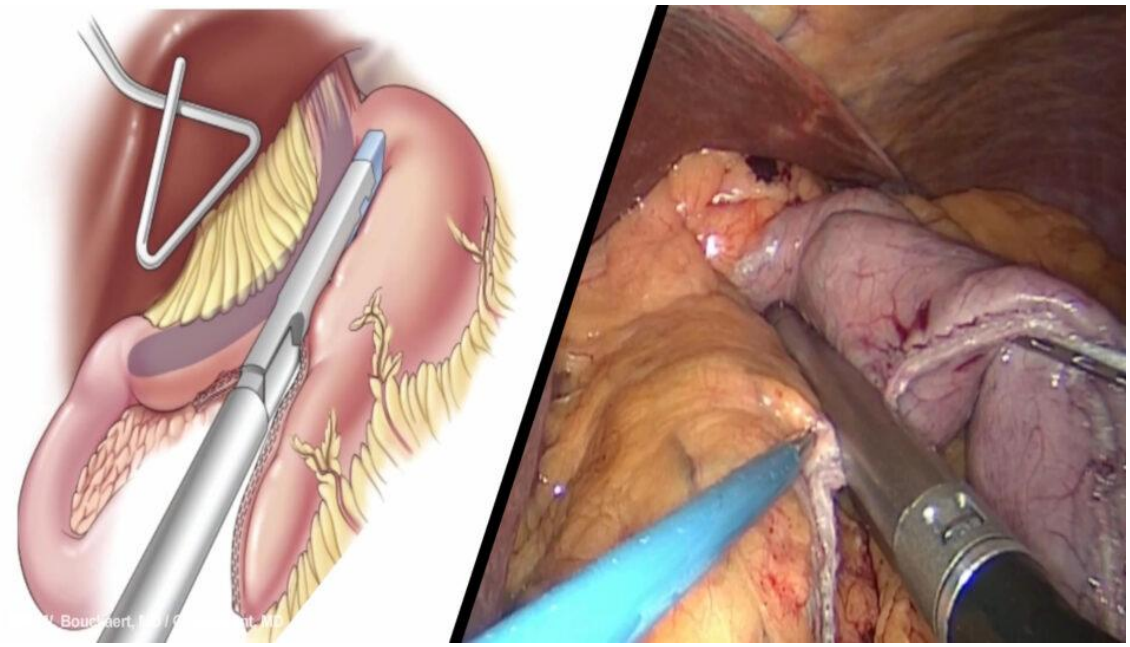


شكل (6) يوضّح خيارات توزيع المداخل، ومكان وجود الجرّاح ومساعده في عمليّة قطع المعدة الطولي

يتم بعد ذلك تطبيق ستابلرات خطيّة من أجل قطع المعدة، ليبقى أنبوب ضيق نسبيّاً من المعدة يوازي الانحناء الصغير، ويشكّل ممرّاً للطعام المُبتلع، كما يوضّح الشكل رقم (7).

يجب الانتباه لعدم إجراء قص المعدة في مكانٍ قريبٍ جدّاً من زاوية هيس والوصل المعدي المريئي، لكي لا تتأثّر التروية الدمويّة لهذه المنطقة من نسيج المعدة.

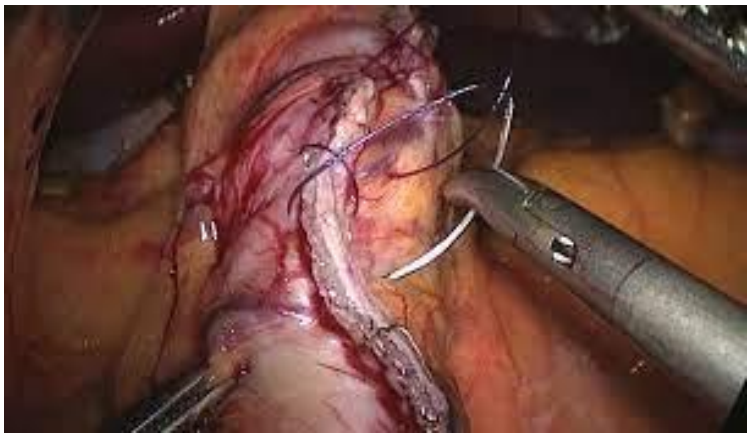
يجب أن تكون المتابعة حثيثة خلال العام الأول بعد الجراحة، من أجل الكشف عن مشكلات التضيق طويل الأمد والمشكلات التغذويّة العرضيّة التي يمكن أن تحدث.



شكل (7) يوضّح استخدام الستابلر الخطّي في أثناء قطع المعدة

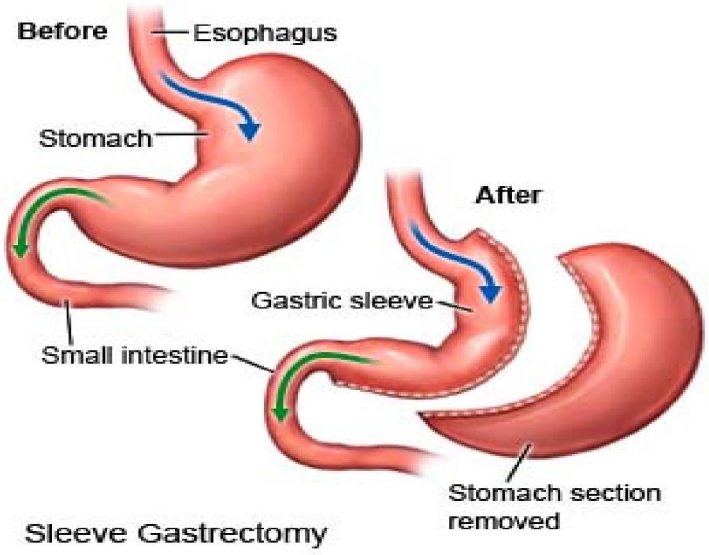
يعد التسريب بعد الجراحة مشكلةً صعبةً، ويتطلّب وقتاً من أجل الشفاء، لذا يرى بعض الجراحين أنّ طمر خط الستابلر من شأنه أن يسهم في التخفيف من التسريب والنزف، في حين يرى آخرون أنّ هذا الأمر غير مُثبت، فضلاً عن زيادة التكاليف بسبب المواد المستخدمة لذلك.

إنّ إجراء اختبار التسريب في أثناء الجراحة ليس موحّداً، لكن غالباً ما يُجرى من قبل الجراحين بعد إجراء قطع المعدة.



شكل (8) يوضّح إجراء طمر خط الستابلر بعد قطع المعدة الطولي

النتائج: أظهر إجراء قطع المعدة الطولي نتائج ممتازة فيما يخص خسارة الوزن؛ إذ أفادت التقارير حدوث خسارة في الوزن الزائد بنسبة 50–70% في أثناء المتابعة مدة عام بعد الجراحة، الأمر الذي انعكس إيجاباً على تحسّن الأمراض المرافقة للبدانة، فضلاً عن رضا المرضى عن العمل الجراحي بدرجةٍ كبيرةٍ.



شكل (9) يوضّح إجراء قطع المعدة الطولي

الاختلاطات: يبلغ معدل الوفيات أقل من 1% (وسطياً 0.2–0.3%)، كما يبلغ معدل الاختلاطات المتضمنة النزف، والتضيق، والتسريب من خط الستابلر حوالي 2–5%.

يعد التضيق وعدم تحمّل الطعام والقلس أكثر المشكلات شيوعاً في الفترة ما بعد الجراحة مباشرةً.

قد يكون علاج النزف بعد الجراحة صعباً باستخدام التنظير الباطني بسبب ضيق لمعة الأنبوب المعدي، وقد يكون هناك حاجة للعلاج الجراحي بحال فشل العلاج المُحافظ مع عمليات نقل الدم، أو بحال عدم وجود استقرار هيموديناميكي للمريض.

يُفضّل معالجة التسريب من خط المفاغرة عبر التداخل الجراحي الباكر، ويشار دائماً إلى إجراء نزح (وضع مفجّر) للمنطقة التي تم إصلاحها، كما يمكن وضع أنبوب تغذية عبر الصائم لتأمين تغذية معوية بصورةٍ آمنةٍ.

يعد تضيق لمعة المعدة مشكلةً صعبةً، ويُشار إلى التوسيع بالبالون من خلال التنظير الباطني كعلاج أولي إن

أمكن. لم يتم الإبلاغ عن حدوث اختلاطات تغذوية بتواترٍ كبيرٍ بعد هذا الإجراء، إلّا أنّ استئصال معظم المعدة من شأنه أن يُسبّب عوز فيتامين B12 وفقر دم كبير الخلايا، كما قد يحدث اعتلال أعصاب مرتبط بنقص B12[24].

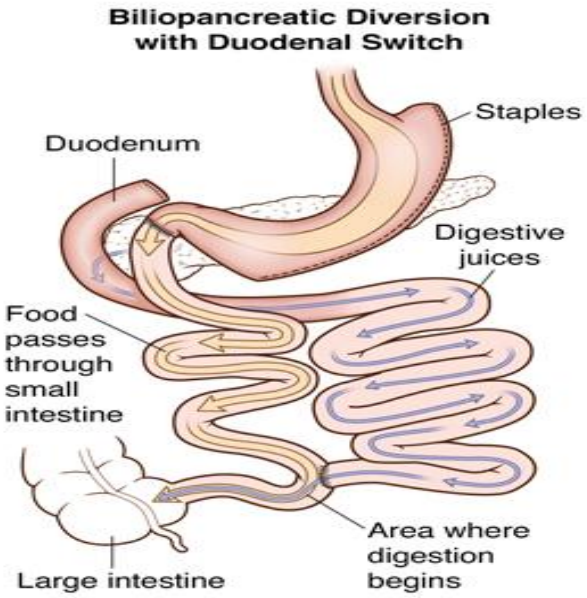
3. التحويل الصفراوي البنكرياسي مع التحويلة العفجيّة:

تُعد هذه العمليّة أكثر عمليات البدانة صعوبةً في الإجراء، وتمتلك أعلى معدل من الاختلاطات، إلّا أنّها تُسهم في فقدان الوزن بدرجةٍ أكبر، لذا يمكن أن يُنصح بها عند مرضى البدانة الشديدة الذين فشلت معهم الإجراءات الحاصرة، أو الذين لديهم قدرة على الاستمرار في تناول الطعام بكميات كبيرة بعد جراحة البدانة.

يجب أن يكون المرضى مستعدين لتناول كمية كبيرة من مكملات الفيتامينات بعد هذه العمليّة.

التكنيك الجراحي: في التحويل الصفراوي البنكرياسي يتم استئصال معدة بعيد تحت تام بشكلٍ أفقيّ، ليبقى حوالي 200–400 مل من المعدة. ثمّ يتم تحديد الدسام اللفائفي الأعوري وقطع الأمعاء قبله بمسافة 250 سم، ومفاغرة الجزء البعيد من الأمعاء مع كيس المعدة القريب باستخدام ستابلر خطّي أو حلقي، لكن الخطّي يعد الخيار الأكثر شيوعاً. بعد ذلك تتم مفاغرة النهاية القريبة من الدقاق مع الطريق الطعامي عند نقطة تبعد 100 سم عن الدسام اللفائفي الأعوري باستخدام ستابلر خطي. ينبغي استئصال المرارة الوقائي بسبب ارتفاع خطر الإصابة بالتحصّي الصفراوي بعد الجراحة.

يختلف إجراء التحويلة العفجيّة عن التحويل الصفراوي البنكرياسي في طريقة استئصال المعدة؛ إذ تُقطع المعدة بعد تحديد كم المعدة باستخدام بوجي بقياس 32–40 فرينش، وهذا ما يترك جزء من المعدة بحجم 100–200 مل، ثم يُقطع الجزء الأول من العفج عند نقطة تبعد 2 سم عن البوّاب، ويُفاغر طرف العفج المقطوع مع النهاية البعيدة للدقاق –ويُفضَل عادةً إجراء هذه المفاغرة يدويّاً– ليتم بعد ذلك إجراء المفاغرة المعوية المعوية كما ذُكر سابقاً، وغالباً باستخدام ستابلر خطّي. وينبغي أيضاً استئصال المرارة الوقائي.



شكل (10) يوضّح إجراء التحويل الصفراوي البنكرياسي مع التحويلة العفجيّة

النتائج: تُحقق هذه العمليّة أفضل نسبة من خسارة الوزن بالمقارنة مع عمليات البدانة الشائعة الأخرى؛ إذ تصل نسبة خسارة الوزن الزائد المتوقّعة بعد الجراحة إلى 75%، فضلاً عن التحسّن الملحوظ في الأمراض المرافقة للبدانة، بما في ذلك فرط شحوم الدم، والدّاء السّكري، والمتلازمة الاستقلابيّة.

الاختلاطات: تبدو الاختلاطات الباكرة مشابهة لاختلاطات المجازة المعديّة Roux–en–Y، باستثناء التضيق الذي قد يحدث على مستوى المفاغرة القريبة، وكذلك على طول كم المعدة المقطوع، وقد يكون هذا التضيق قابلاً للتوسيع بالبالون، لكن النجاح ليس مضموناً. ومن الممكن أيضاً حدوث انسداد نتيجة فتق داخلي.

يعد التسريب من العفج أكثر مواقع التسريب شيوعاً بعد التحويلة العفجيّة، ويحدث بنسبة 2–4%.

قد يحدث عوز في بعض الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون؛ إذ أظهرت إحدى الدراسات حدوث عوز في فيتامين A بنسبة تفوق 70%، وعوز في فيتامين D بنسبة 63%، كما قد يحدث فقر دم بعوز الحديد، لذا يُشار إلى تناول المكملات الغذائيّة بعد هذا الإجراء.

الاختلاط التغذوي الأكثر خطورة هو العوز البروتيني الحروري والذي يتظاهر بوذمة، ومشكلات في الجلد والأظافر، فضلاً عن تساقط الشعر.

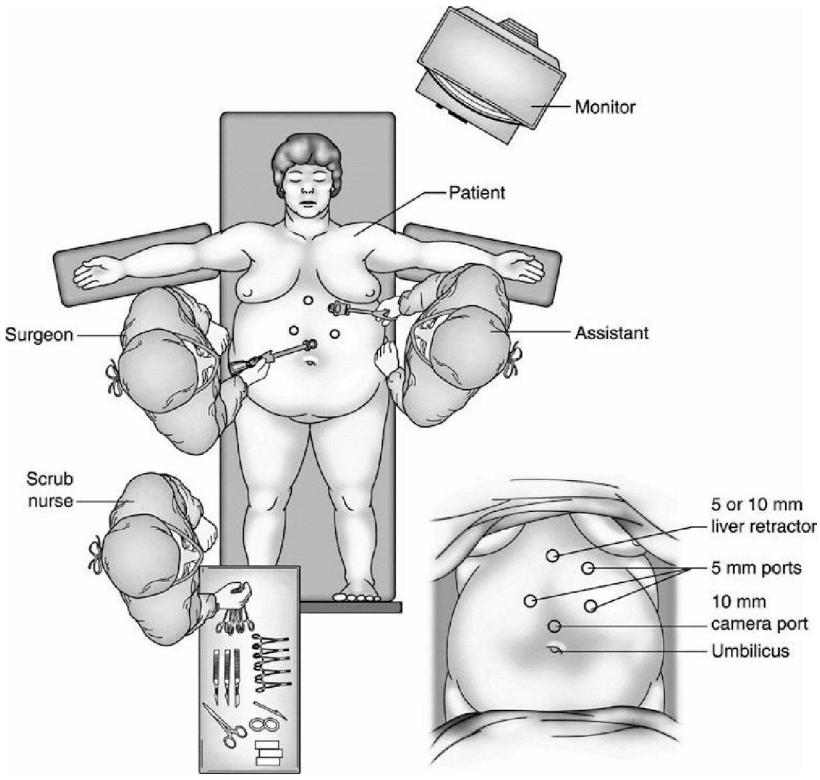
يمتلك التحويل الصفراوي البنكرياسي معدل أعلى لحدوث القرحات الهامشيّة من التحويلة العفجيّة؛ إذ أظهرت دراسة Scopinaro وزملائه أنّ نسبة حدوث القرحات الهامشيّة بعد هذا الإجراء تبلغ 12%[24].

4. المجازة المعديّة Roux–en–Y بالجراحة التنظيريّة:

تُعد عمليّة البدانة الأكثر شيوعاً في الولايات المتحدة.

التكنيك الجراحي: المريض مستلقٍ على ظهره من أجل إنجاز المرحلة المعويّة من العمل الجراحي، مع دعمٍ كافٍ للساقين والقدمين يضمن تغيير وضعيّة المريض إلى الوضعيّة المعاكسة لتراندلينبورغ بأمانٍ في وقتٍ لاحقٍ من أجل إنجاز المرحلة المعديّة.

عادةً يتم العمل الجراحي باستخدام خمسة مبازل (تروكارات)، ويقف الجرّاح على الجانب الأيمن للمريض والمساعد على الجانب الأيسر، كما يوضّح الشكل رقم (11).



شكل (11) يوضّح أماكن المبازل المُستخدمة في عمليّة المجازة المعديّة Roux–en–Y

المرحلة المعويّة: تتضمن إنشاء ذراع Roux، وتبدأ بتحديد رباط ترايتز، من ثمّ يُقطع الجزء القريب من الصائم على بعد 30–50 سم من الرباط باستخدام ستابلر خطي. يتم تحديد طول ذراع Roux بناءً على قيمة مشعر كتلة الجسم؛ إذ يقدّر بحوالي 100 سم عندما يكون المشعر 40–50 كغ/م^2، و125–130 سم عندما يبلغ المشعر 50–55 كغ/م^2، و150 سم بحال كانت قيمة المشعر أكبر من 55 كغ/م^2.

يتم إجراء المفاغرة المعويّة المعويّة الجانبيّة الجانبيّة باستخدام ستابلرات قطع خطيّة، ثمّ يُرفع ذراع Roux، ويفضّل بعض الجراحين رفع الذراع خلف الكولون، لأنّ ذلك يسمح لذراع Roux بأن يعبر مسافة قصيرة للوصول إلى الجزء القريب من المعدة، وهذا ما يُقلّل خطر حدوث توتر (شد) على المفاغرة، في حين يُفضّل آخرون توجيه الذراع أمام الكولون، لأنّ هذه الطريقة أسرع وتُقلّل من احتمال حدوث فتق داخلي عبر مساريقا الكولون المستعرض. يجب الانتباه إلى عدم انفتال مساريقا ذراع Roux في أثناء رفعه.

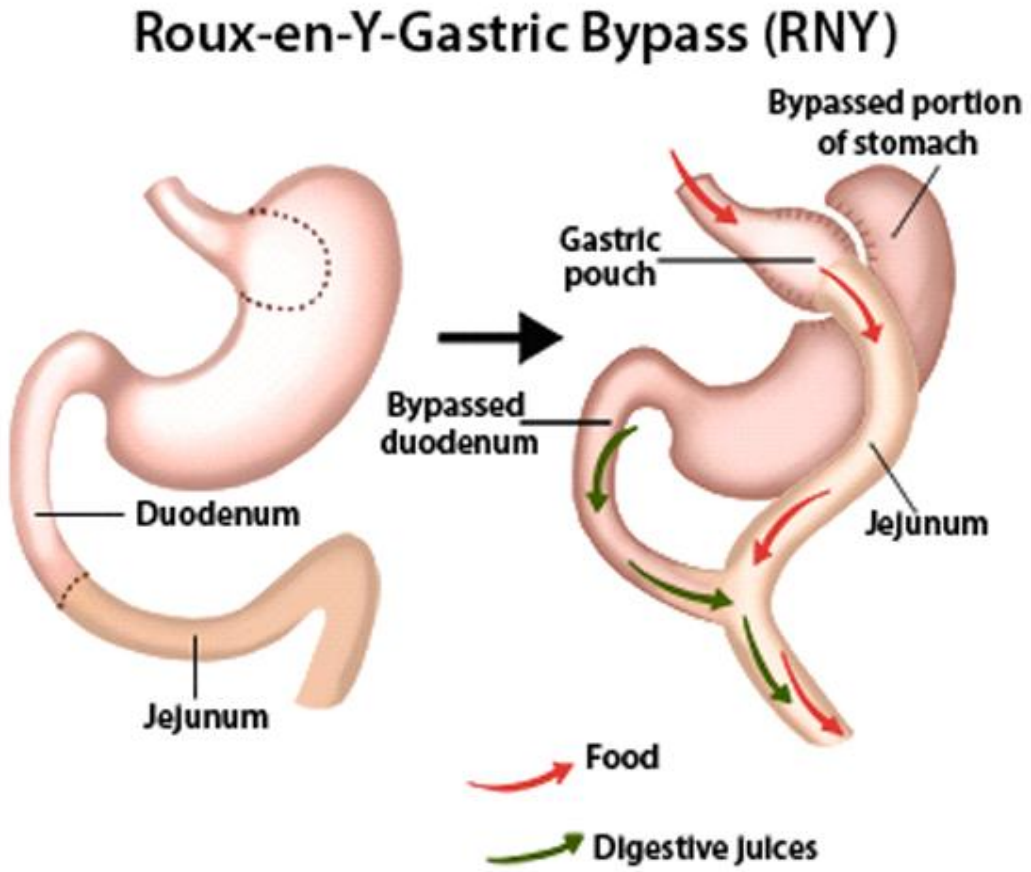
المرحلة المعديّة: تتضمن تكوين الجيب المعدي القريب من الجزء العلوي للانحناء الصغير للمعدة مع جزء ضئيل من القاع. ومن أجل كشف المعدة بصورةٍ واضحةٍ نضع المريض في الوضعيّة المعاكسة لترانديلينبورغ، ونقوم بقص البريتوان عند زاوية هيس وعلى طول الانحناء الصغير، وإدخال أنبوب معدي بقطر 32 فرينش، لنقوم بعدها بتطبيق ستابلرات قطع خطيّة من الانحناء الصغير حتى زاوية هيس؛ إذ نصنع بذلك الجيب المعدي ونفصله عن بقية المعدة.

بحال وجود التصاقات في الناحية الخلفيّة للمعدة، ينبغي تحريرها كي لا تُعيق وصول ذراع Roux إلى جوار الجيب المعدي القريب، ليتم بعد ذلك إجراء مفاغرة جانبيّة جانبيّة بين الذراع والجيب باستخدام ستابلر خطّي. تتطلّب هذه التقنيّة إغلاق الفتحة االمتبقية مكان دخول الستابلر، كما يُجرى اختبار التسريب عن طريق حقن زرقة الميتيلين.

يستخدم بعض الجراحين الستابلر الحلقي لإجراء المفاغرة المعديّة الصائميّة، لكن تبيّن أنّ نسبة تضيّق المفاغرة كانت أقل من 2% باستخدام الستابلر الخطّي مقابل 10–14% باستخدام الستابلر الحلقي، إضافةً إلى أنّ

استخدام الستابلر الخطّي أسهل من الناحية التقنيّة من الحلقي الذي يتطلّب خبرة كبيرة.

بعد ذلك يتم إغلاق عيب المساريقا.



شكل (12) يوضّح إجراء المجازة المعديّة Roux–en–Y

النتائج: أظهرت دراسات عديدة أنّ هذا الإجراء يُحدث فقداناً للوزن بصورةٍ ممتازةٍ؛ إذ تبيّن أنّ نسبة خسارة الوزن الزائد تراوحت بين 60% و75% (وسطيّاً 62%) بعد هذا الإجراء، فضلاً عن حدوث تحسّن في متوسط العمر المتبقي، وشفاء للأمراض المرافقة للبدانة، مثل الدّاء السّكري بنسبة 84%، واضطراب شحوم الدم بنسبة 97%، وارتفاع التوتر الشرياني بنسبة 68%، وتوقف التنفس في أثناء النوم بنسبة 80%، ناهيك عن التحسّن الملحوظ في أعراض القلس المعدي المريئي.

الاختلاطات: أفادت التقارير الحديثة أنّ معدل الوفيات شهد انخفاضاً كبيراً بنسبة قاربت 0.13–0.18%، كما أنّ نسبة المراضة الناتجة عن هذا الإجراء انخفضت إلى أقل من 2% في معظم الدراسات.

يبلغ معدل اختلاطات هذا العمل الجراحي حوالي 2%، وتُقسم هذه الاختلاطات إلى باكرة ومُتأخّرة.

تشمل الاختلاطات الباكرة: النزف داخل البطن ونزف المفاغرة، وانسداد الأمعاء الميكانيكي بسبب خطأ تقني، ووذمة شديدة أو ورم دموي داخل اللمعة، إضافةً إلى التسريب من المفاغرة.

يُعد التسريب من المفاغرة أكثر اختلاط باكر يخشاه الجرّاح بسبب عواقبه القاتلة المُحتملة، وتشمل الأعراض والعلامات التي تُشير إلى حدوثه: الحمى، والألم البطني، وتسرّع التنفس، ونقص الصادر البولي، وانخفاض ضغط الدم. عادةً يحدث التسريب في الأسبوع الأول، ويتضمن علاجه الأساسي: الإصلاح مع إجراء تفجير كاف وتأمين طريقة تغذية معويّة (عبر تفميم الأمعاء).

كما يُعد الإقياء في الأسبوع الأول عرضاً مُقلقاً للغاية أيضاً، وذلك لاحتماليّة ترافقه مع انسداد أمعاء، أو تضيق، أو مشكلة ميكانيكيّة، أو وذمة، أو ورم دموي، لذلك ينبغي التحقق من السبب وعلاجه.

فيما يتعلّق بالاختلاطات المُتأخّرة، فهيأقل عدداً، لكن رغم ذلك يوجد اختلاطات شائعة ينبغي مراعاتها.

أكثر الاختلاطات المُتأخّرة خطورةً وتهديداً للحياة هو انسداد الأمعاء الدقيقة نتيجة حدوث فتق داخلي؛ إذ قد ينتج عن ذلك نخر إقفاري في الأمعاء إذا لم يتم تشخيص الحالة وعلاجها سريعاً، ويعد العلاج الجراحي العلاج الوحيد المناسب لهذا الاختلاط.

يتظاهر تضيق المفاغرة بعدم تحمّل الطعام في الأسبوع 4–12 بعد الجراحة، وهذا ما يستدعي إجراء التنظير الباطني الذي قد يكون تشخيصيّاً وعلاجيّاً؛ إذ يمكن إجراء توسيع بالبالون، وكثيراً ما يحدث تحسّن بنسبة كبيرة. لا يُضطر عادةً إلى إعادة التداخل الجراحي ما لم تكن الأعراض مستمرة، أو يكن التضيق ثانويّاً لوجود قرحة هامشيّة تُسبّب المزيد من التندّب والتضيق. أظهرت التجارب أنّ استخدام الستابلر الخطي يقلّل إلى حدّ كبير من حدوث تضيق في المفاغرة بالمقارنة مع الستابلر الحلقي.

تُعد القرحة الهامشيّة من الاختلاطات المُتأخّرة التي تُثير الجدل ويُعتقد أنّها متعددة العوامل؛ إذ يزداد معدل

الإصابة باستخدام الستابلر الميكانيكي أو الخياطة المستمرة (المتواصلة) لإجراء المفاغرة، كما أنّ وجود الملتوية البوابيّة غير المُعالج يؤدّي إلى ارتفاع معدل الإصابة بها بالمقارنة مع علاج الحالة قبل الجراحة، إضافةً إلى ذلك يلعب نقص التروية دوراً بارزاً في التسبّب بها. ويعد التدخين عامل خطورة يؤهّب إلى استمرارها، أو نكسها، أو عدم الشفاء منها.

تتظاهر القرحة الهامشيّة بألم شرسوفي حارق مستمر غير متغيّر نسبيّاً بعد الطعام، وتتراوح نسبة حدوثه بين 2–14%. يكون تدبير المشكلة طبيّاً؛ إذ إنّ العلاج الطبي فعّال في الغالبيّة العظمى من الحالات، وبحال عدم الالتئام، يمكن إجراء صورة ظليلة لنفي حدوث ناسور، لأنّ تشكّل الناسور يحتاج عادةً إلى تداخل جراحي؛ إذ إنّه من غير المعتاد أن يُغلق مجرى الناسور بصورةٍ عفويّةٍ.

إنّ هذا الإجراء يحول دون مرور الطعام عبر جزء كبير من المعدة، والعفج، وحوالي 50 سم من القسم القريب للصائم، الأمر الذي من شأنه أن يُسبّب سوء تغذية، أو نقصاً في العناصر الغذائيّة التي تُمتص في هذه الأماكن، مثل الحديد والكالسيوم، كما يمكن أن يحدث نقص فيتامين B12 نتيجة نقص الإنتاج المعدي للعامل الداخلي المطلوب لامتصاصه، لذا ينبغي معايرة هذه العناصر الثلاثة لدى المرضى الخاضعين لهذا الإجراء جميعاً. يمكن أن ينقص حمض الفوليك أيضاً، أمّا عوز البروتين فهو أمر نادر الحدوث.

من الجدير بالذكر، أنّ نسبة عالية من مرضى البدانة يعانون من عوز الفيتامين D، ولذلك فإنّ نسبة عالية منهم سيعانون من عوزه بعد الجراحة، لذا يعد العلاج بالمكملات الغذائيّة الحل الأمثل[24].

5. المجازة المعديّة المصغّرة بالجراحة التنظيريّة:

أصبحت المجازة المعديّة المصغّرة بالجراحة التنظيريّة إجراءً شائعاً في التدبير الجراحي للبدانة؛ إذ يُعد حاليّاً إجراءً روتينيّاً في معظم بلدان العالم.

في الهند يحتل هذا الإجراء المرتبة الثانية من حيث الشيوع في تدبير البدانة بعد قطع المعدة الطولي، متفوّقاً بذلك على المجازة المعديّة Roux–en–Y.

يعد Rutledge أول من بدأ بإجراء هذا النوع من العمليات في زمن جراحة البدانة المفتوحة عام 1997.

التكنيك الجراحي: يوضع المريض على طاولة العمليات في الوضعيّة المعاكسة لترانديلينبورغ، ويُجرى العمل الجراحي عادةً باستخدام خمسة مبازل (تروكارات)، ويقف الجرّاح على الجانب الأيمن للمريض والمساعد على الجانب الأيسر.

يُستخدم روتينيّاً منظار بزاوية 30 درجة لتوفير رؤية واضحة للوصل المعدي المريئي.

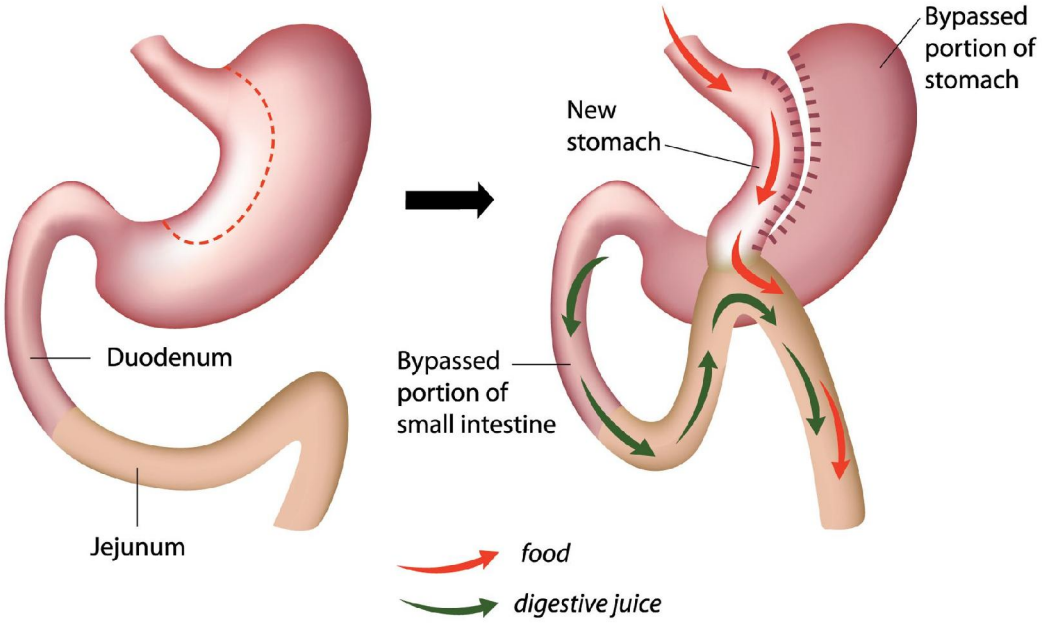
إنشاء الجيب المعدي: يبدأ إنشاء الجيب المعدي بتسليخ الانحناء الصغير وتحديد قدم الغراب (تقاطع جسم المعدة مع الغار)، حوالي 3–4 سم بالقرب من البوّاب؛ إذ ينبغي أن يبدأ الجيب عند قدم الغراب أو أسفله.

ينبغي أن يكون قياس الأنبوب المعدي هنا كبيراً، على العكس من قطع المعدة الطولي؛ إذ إنّ الهدف من الجيب المعدي هو إلغاء الوظيفة التخزينيّة للمعدة وتحويلها إلى امتداد غير انسدادي للمريء، وهذا ما يُسهم في وصول الطعام إلى لمعة الصائم من دون أن يبقى في الجيب المعدي.

بمجرّد اكتمال تسليخ المعدة والدخول إلى الكيس الصغير، يُطبّق ستابلر 45 ملم عموديّاً على الغار، مع توخي الحذر حتى لا يتم قطع الغار بشكلٍ كاملٍ، وينبغي ترك قناة كافية تسمح بمرور العصارة المعديّة عبر البوّاب.

بعدها يُطبّق ستابلر خطي 60 ملم وحشي البوجي بمسافة 1 سم تقريباً وبزاوية قائمة على القطع السابق؛ بحيث يُقسم الغار في وسطه، ثمّ يتم إطلاق خراطيش متعددة قياس 60 ملم وحشي البوجي باتجاه زاوية هيس من أجل إنشاء جيب معدي واسع.

يبدأ إنشاء العروة بكشف رباط ترايتز وتحديد نقطة تقع على بعد 200 سم منه، وعند هذه النقطة يتم التقاط العروة وتحريكها باتجاه الجيب المعدي مع تجنّب حدوث توتر أو شد على الأمعاء، ثم يتم مفاغرة العروة المعوية مع الجيب المعدي مفاغرة جانبيّة جانبيّة باستخدام ستابلر خطي قياس 45 أو 60 ملم، لإنشاء مفاغرة معديّة صائميّة بطول 3–5 سم. تتطلّب هذه التقنيّة إغلاق الفتحة االمتبقية مكان دخول الستابلر، كما يُجرى اختبار التسريب عن طريق حقن زرقة الميتيلين. بعدها يتم إغلاق عيب المساريقا.



شكل (13) يوضّح إجراء المجازة المعديّة المصغّرة

النتائج والاختلاطات: لهذا الإجراء تأثير حاصر، فضلاً عن إحداثه لسوء الامتصاص وعدم تحمل للأطعمة الدسمة، وهذا ما يؤدّي إلى نتائج ممتازة فيما يتعلق بخسارة الوزن بعد الجراحة.

أظهرت الدراسات أنّ هذا الإجراء بسيط وآمن وفعّال في إنقاص الوزن، إضافةً إلى دوره في شفاء العديد من الأمراض المرافقة للبدانة، كما يمتلك معدل اختلاطات منخفض، ويحظى برضا المرضى بدرجة عالية؛ إذ إنّ الغالبية العظمى منهم يتجنبون اختلاطات كثيرة، مثل التهاب المعدة الناتج عن القلس الصفراوي، وفقدان الوزن المفرط أو غير الكاف[25].

الفصل الرابع الدراسات المرجعية:

نُشرت عام 2017 مراجعة منهجية كانت قد أُجريت في قسم الجراحة العامة بمشفى تيانتان في العاصمة الصينية بكين من قبل **WANG**[4] وزملائه، وذلك لعدد من دراسات المقارنة بين إجراء المجازة المعدية المصغّرة و إجراء قطع المعدة الطولي لتدبير البدانة المرضية حى تاريخ 20 أيار 2017، حيث شملت هذه المراجعة دراسات تقدميّة و أُخرى تراجعية، عشوائيّة وغير عشوائيّة، وضمّت 3862 مريضاً.

وفي طرائق الدراسة قُسّم المرضى إلى مجموعتين حسب نوع الإجراء الجراحي: المجموعة الأولى (المجازة المعديّة المصغّرة) وشملت 1998 مريضاً، والمجموعة الثانية (قطع المعدة الطولي) و شملت 1864 مريضاً، تراوحت أعمارهم بين 20 و70 سنة.

وقد تناولت الدراسة مجموعة متغيرات شملت: مدة العمل الجراحي، ومعدل الوفيات، والاختلاطات الباكرة والمتأخّرة، ومعدل القلس المعدي المريئي، ومدة الإقامة في المشفى، ونسبة تحسن الأمراض المرافقة للبدانة أو شفائها، ونسبة خسارة الوزن الزائد.

وأشارت النتائج إلى أنّ نسبة خسارة الوزن الزائد بعد سنة واحدة من الجراحة كانت أعلى في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة مقارنةً بمجموعة قطع المعدة الطولي (P=0.005)، كما أظهرت النتائج أيضاً نسبة تحسّن أعلى في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة مقارنةً بمجموعة قطع المعدة الطولي فيما يتعلق بالداء السكري من النمط الثاني (P=0.002) وارتفاع التوتر الشرياني (P=0.02) ومتلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم (P=0.03)، في حين كانت نسبة تحسّن الالتهابات العظمية المفصلية في مجموعة قطع المعدة الطولي أعلى من مجموعة المحازة المعديّة المصغّرة (P=0.008).

لم يُلحظ وجود فارق مهم إحصائيّاً في مدة العمل الجراحي والمعدل الإجمالي للاختلاطات الباكرة، في حين كان المعدل الإجمالي للاختلاطات المتأخّرة أقل في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، كذلك الحال بالنسبة إلى معدل حدوث القلس المعدي المريئي (P=0.006)، فضلاً عن أنّ مدة الإقامة في المشفى كانت أقصر في المجموعة

ذاتها (P=0.05).

وخلصت الدراسة إلى أن المجازة المعديّة المصغّرة تُعد إجراءً بسيطاً وآمناً وفعّالاً في تدبير البدانة.

كما نُشرت عام 2018 دراسة تقدمية عشوائيّة قام بها **RUIZ–TOVAR**[5] وزملاؤه في إسبانيا، شملت الدراسة 600 مريضٍ خضعوا لجراحة البدانة بين شهري حزيران 2010 وكانون الأول 2012.

فقد قُسّم المرضى إلى ثلاث مجموعات: الأولى ضمّت 200 مريض خضعوا لقطع المعدة الطولي، والثانية ضّمت 200 مريض خضعوا لإجراء مجازة بشكل Roux–en–y، والثالثة ضمّت أيضاً 200 مريض خضعوا لإجراء المجازة المعديّة المصغّرة.

وقد تناولت الدراسة مجموعة متغيرات شملت: نسبة خسارة الوزن الزائد، ونسبة تحسن الداء السكري من النمط الثاني، وارتفاع التوتر الشرياتي، واضطراب شحوم الدم عند مرضى جراحة البدانة في أثناء متابعتهم بعد عام، وعامين، وخمسة أعوام من الجراحة.

وخلصت الدراسة إلى أنّ نسبة خسارة الوزن الزائد كانت أعلى بكثير في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، وكانت قيمة P أقل من (0.001) وهي ذات دلالة مهمّة إحصائيّاً.

كما أظهرت الدراسة أيضاً أنّ نسبة تحسن الداء السكري وارتفاع التوتر الشرياني أعلى في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة من دون فارق مهم إحصائياً (P=0.305 وP=0.17 على التوالي) وذلك بعد عام من الجراحة. لكن فيما يتعلّق باضطراب شحوم الدم لوحظ وجود تحسن أكبر بكثير في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، وكانت قيمة P أقل من (0.001) وهي ذات دلالة مهمّة إحصائيّاً.

لكن لم تتطرّق الدراسة إلى مدة العمل الجراحي ومدة الاستشفاء بعد الجراحة.

وفي دراسة تراجعيّة قام بها **SINGLA**[6] وزملاؤه في قسم التخصّصات الجراحيّة في مدينة نيودلهي في الهند ونُشرت عام 2019، فقد جُمعت وحُلّلت بيانات كل مرضى البدانة الذين خضعوا إمّا لإجراء قطع المعدة الطولي أو لإجراء المجازة المعديّة المصغّرة ابتداءً من شهر كانون الثاني 2008 وحتى شهر كانون الأول 2016، وقد شملت الدراسة 75 مريضاً قُسّموا إلى مجموعتين، ضمّت المجموعة الأولى 50 مريضاً خضعوا لإجراء قطع

المعدة الطولي، في حين ضمّت المجموعة الثانية 25 مريضاً خضعوا لإجراء المجازة المعديّة المصغّرة.

وقد تناولت الدراسة مجموعة متغيرات شملت: نسبة خسارة الوزن والزائد، نسبة تحسن الداء السكري من النمط الثاني، وارتفاع التوتر الشرياني، ومتلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم، وقصور الغدة الدرقية عند مرضى جراحة البدانة، فضلاً عن نسبة حدوث الاختلاطات في أثناء متابعة المرضى لمدة عام بعد الجراحة.

وفيما يتعلّق بنتائج الدراسة، فقد لوحظ أنّ نسبة خسارة الوزن الكلّي والزائد كانت أفضل في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة بقيمة P أقل من (0.01).

كما أظهرت االنتائج أنّ نسب تحسّن الداء السكري من النمط الثاني وارتفاع التوتر الشرياني في مجموعة قطع المعدة الطولي كانت (85.7% و66.67% على الترتيب)، أمّا في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة فكانت (77.77% و78.5% على الترتيب)، وكانت قيمة P تساوي (0.59 و0.76 على الترتيب) من دون دلالة مهمّة إحصائيّاً. وفيما يتعلّق بمتلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم فقد شهد جميع مرضى هذه المتلازمة تحسّناً في الأعراض وذلك في كلتا المجموعتين.

كما لوحظ أنّ عوز حمض الفوليك لدى مرضى مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة كان أكبر على الرغم من تناول المكملات الغذائيّة، أمّا نسبة تحسّن قصور الغدة الدرقية أو الشفاء منه فقد كانت أعلى في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة (P=0.09).

لم تتطرق الدراسة إلى مدة العمل الجراحي، ومدة الاستشفاء بعد الجراحة.

وخلصت الدراسة إلى أنّ فقدان الوزن كان أفضل في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة مع تحسن مشابه في الأمراض المرافقة للبدانة ومعدل اختلاطات أقل من دون انخفاض كبير في العناصر الغذائيّة، ولذلك فقد يكون إجراء المجازة المعديّة المصغّرة خياراً جراحيّاً مفضّلاً لفقدان الوزن لدى مرضى البدانة المفرطة.

وفي دراسة تراجعيّة قام بها **TOKSOY**[7] وزملاؤه و نُشرت عام 2022، تم تحليل بيانات 363 مريضاً خضعوا لإجراء المجازة المعديّة المصغّرة وإجراء قطع المعدة الطولي بين شهري أيلول 2016 و أيلول 2018 في قسم الجراحة العامة في جامعة إسطنبول في تركيا بسبب تشخيص بدانة مرضيّة لديهم، حيث جرى فحص المرضى

في الشهر الأول والثالث والسادس والثاني عشر بعد الجراحة.

وفي طرائق الدراسة قُسّم المرضى إلى مجموعتين حسب نوع الإجراء الجراحي: المجموعة الأولى (المجازة المعديّة المصغّرة) وشملت 225 مريضاً، والمجموعة الثانية (قطع المعدة الطولي) وشملت 138 مريضاً، وقد تناولت الدراسة مجموعة متغيرات شملت: مدة العمل الجراحي، ومدة الاستشفاء، والحاجة للعناية المشدّدة، والاختلاطات الباكرة و المتأخّرة، ومعدل الوفيات، فضلاً عن نسبة خسارة الوزن الزائد، ونسبة تحسن الداء السكري من النمط الثاني وارتفاع التوتر الشرياتي ومتلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم واضطراب شحوم الدم في أثناء متابعة المرضى لمدة عام بعد الجراحة.

وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فرق كبير بين المجموعتين فيما يتعلّق بمدة العمل الجراحي والتحوّل إلى الجراحة المفتوحة ومعدل الاختلاطات الباكرة ($P>0.05$)، أمّا مدة الإقامة في المشفى فكانت أقصر بكثير في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة ($P=0.001$)، ونسبة خسارة الوزن الزائد كانت أعلى على نحوٍ ملحوظٍ في المجموعة ذاتها ($P<0.001$).

لم يُلحظ وجود اختلاف مهم بين المجموعتين من حيث نسب تحسن الأمراض المرافقة للبدانة: الداء السكري من النمط الثاني وارتفاع التوتر الشرياتي ومتلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم، وكذلك اضطراب شحوم الدم ($P>0.05$)، أمّا أعراض القلس المعدي المريئي فقد لوحظت بتواتر أقل بكثير لدى مرضى المجازة المعديّة المصغّرة بنسبة 4.9% مقابل 18.5% لدى مرضى قطع المعدة الطولي.

وخلصت الدراسة إلى أنّ الإجرائين الجراحيين فعّالان وموثوقان ومفيدان في الجراحة الاستقلابية، إلّا أنّ إجراء المجازة المعديّة المصغّرة متفوق على إجراء قطع المعدة الطولي من حيث مدة الإقامة في المشفى ونسبة خسارة الوزن الزائد وأعراض القلس المعدي المريئي بعد الجراحة.

الجزء الثاني: الدراسة العمليّة

الفصل الأول: طرائق البحث وأدواته

تصميم الدراسة ومدتها:

هي دراسة تراجعيّة عشوائية Retrospective Randomized Study تتناول دراسة تأثيرات التدبير الجراحي للبدانة على الأمراض المرافقة للبدانة، وقد شملت الدراسة الإجرائين التنظيريين الآتيين:

1. عملية قطع المعدة الطولي: هي عملية تؤدي لإنقاص حجم المعدة، حيث نقوم بقطع المعدة على طول الانحناء الكبير، على أن يبدأ القطع من نقطة تبعد 5 سم عن البواب حتى الوصل المريئي المعدي (زاوية هيس)، باستخدام عدة ستابلرات خطيّة، ليبقى أنبوب ضيق نسبيّاً من المعدة يوازي الانحناء الصغير[24].

2.عملية المجازة المعديّة المصغّرة: هي عملية تؤدي إلى إنقاص حجم المعدة فضلاً عن إحداث سوء امتصاص، حيث نقوم بإنشاء جيب معدي باستخدام عدة ستابلرات خطيّة، ثم إجراء مفاغرة معدية صائمية بعد رفع عروة صائمية على بعد حوالي 200 سم من رباط ترايتز[25].

أُجريت هذه الدراسة ضمن مركزين جامعيين هما مستشفى المواساة الجامعي(شعبة الجراحة العامة) ومستشفى الأسد الجامعي (شعبة الجراحة العامة الأولى والثانية) بدمشق.

امتدت الدراسة سنتين بين شهري كانون الثاني 2018 وكانون الأول 2019.

تعاريف عمليّة في الدراسة:

1. الدّاء السّكري: يُعرّف حسب الجمعيّة الأمريكيّة للداء السكري بوجود أحد المعايير الثلاثة الآتية: ارتفاع قيم سكر الدم الصيامي أكثر أو يساوي 126 ملغ/دل أو ارتفاع قيم الخضاب الغلوكوزي أكثر أو يساوي 6.5% أو ارتفاع قيم سكر الدم العشوائي أكثر أو يساوي 200 ملغ/دل، واعتُمد في هذه الدراسة على المعيار الأول والثاني فقط. كما يُعرّف الشفاء من الداء السكري على أنّه عودة مستويات سكر الدم سويّة بدون أنسولين أو خافضات

السكر الفمويّة، في حين يُعرّف التحسّن على أنّه الحاجة لجرعات أقل من الأنسولين أو الخافضات الفمويّة للحصول على سكر دم طبيعي[26].

2. ارتفاع التوتر الشرياني: يُعرّف حسب الجمعيّة الأمريكيّة لأمراض القلب على أنه ارتفاع ضغط الدم أكثر أو يساوي 90/130 مم زئبقي، أمّا الشفاء من المرض فيُعرّف على أنّه انخفاض قيمة الضغط الدموي إلى 80/120 مم زئبقي أو أقل دون الحاجة إلى أيّ دواء خافض للضغط، في حين يُعرّف التحسّن على أنّه الحاجة إلى خفض جرعة الأدوية الخافضة للضغط للحفاظ على ضغط الدم الطبيعي[27].

3. اضطراب شحوم الدم: يُحدّد اضطراب شحوم الدم بوجود واحد أو أكثر من الاضطرابات التالية في صيغة الشحوم الصيامية:

- البروتين الشحمي عالي الكثافة HDL أقل من 40 مغ/دل عند الرجال أو أقل من 50 مغ/دل عند النساء.
- الكوليسترول الكلي أكثر من 200 مغ/دل.
- الشحوم الثلاثيّة TG أكثر من 150 مغ/دل.
- البروتين الشحمي منخفض الكثافة LDL أكثر من 100 مغ/دل.

كما يُعرّف الشفاء منه على أنّه عودة مستويات شحوم الدم إلى الحدود الطبيعيّة رغم إيقاف الأدوية الخافضة لشحوم الدم، في حين أنّ التحسّن ارتبط بتحسّن قيم شحوم الدم بعد خفض جرعة الأدوية الخافضة للشحوم أو إيقاف بعضها[28].

4. الآلام العظميّة المفصليّة: يُعرّف التحسّن بتراجع الأعراض (الشكايات) أو بتخفيف الأدوية[29].

5. متلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم: تُشخّص هذه المتلازمة عادةً من خلال دراسة النوم في مخبر أمراض النوم؛ إذ يتم قياس مشعر توقف أو ضعف التنفس من خلال تحديد عدد مرات توقف أو ضعف التنفس في الساعة الواحدة، و تُشخّص المتلازمة من خلال:

- وجود أكثر من خمس حالات انقطاع أو ضعف في التنفس خلال الساعة مع وجود أحد الأعراض أو العلامات السريريّة التالية على الأقل: النوم المفرط أثناء النهار، النوم غير المريح، التعب أو الأرق، نوب الاستيقاظ مع الشعور بالاختناق أو احتباس النفس أو اللهاث، الشخير بشكل معتاد و/ أو انقطاع التنفس، فضلاً عن أعراض الأمراض التي قد تترافق مع هذه المتلازمة مثل: ارتفاع التوتر الشرياني، اضطرابات المزاج، ضعف الإدراك، وداء الشرايين الإكليليّة، السكتة الدماغيّة، قصور القلب الاحتقاني، الرجفان الأذيني، أو الداء السكري نمط 2.
- أو وجود أكثر من 15 حالة انقطاع أو ضعف في التنفس خلال الساعة (بصرف النظر عن وجود أعراض أو علامات السريريّة).

وتعتمد شدّة المتلازمة على قيمة مشعر توقف أو ضعف التنفس؛ إذ تعد خفيفة عندما تكون قيمة المشعر بين (5_15)، ومتوسطة بحال كانت القيمة بين (15–30)، وشديدة عندما تكون قيمة المشعر (أكثر من 30)[30].

ولكن نظراً لعدم توفّر إمكانيّة خضوع مرضى البدانة الذين يعانون من الأعراض التنفسيّة إلى دراسة النوم في مخبر أمراض النوم، تمّت الاستعانة باستبيان برلين لتحديد خطورة تطور توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم لدى المرضى الذين يعانون من أعراض المتلازمة، حيث يتألّف هذا الاستبيان من عشر أسئلة موزّعة على ثلاث فئات تتعلّق بالشخير والتعب أو النعاس وقت الاستيقاظ ووجود بدانة أو ارتفاع توتر شرياني، وتعد الخطورة عاليّة لتطوّر المتلازمة بحال كانت 2 أو أكثر من الفئات إيجابيّة النقاط[31]، والمرضى الذين تبيّن لديهم وجود خطورة عاليّة لتطوّر توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم وفقاً للاستبيان، هم الذين تمّت دراسة تحسّن الأعراض لديهم بعد جراحة البدانة. (يوجد نسخة من استبيان برلين في قسم الملاحق).

6. قصور الغدّة الدرقيّة: يُعرّف قصور الغدّة الدرقيّة السريري أو الصريح بأنّه ارتفاع في مستوى هرمون TSH مع مستويات منخفضة من الهرمون الدرقي FT4، في حين يُعرّف قصور الغدّة الدرقيّة تحت السريري بأنّه وجود مستويات طبيعيّة من الهرمون الدرقي FT4 مع ارتفاع مستوى هرمون TSH المصلي، ويُحدّد حدوث الشفاء

بحال كانت اختبارات وظائف الغدّة الدرقيّة طبيعيّة أو بحال عدم الحاجة إلى التيروكسين بعد الجراحة، أمّا نقص الحاجة إلى التيروكسين فقد أُخذ بعين الاعتبار على أنّه تحسّناً في حالة قصور الدرق[32].

7. داء القلس المعدي المريئي: يُعرّف التحسّن على أنّه تراجع الأعراض أو إيقاف/ تخفيف الأدوية (مثل مثبطات مضخّة البروتون)[29].

مجموعة الدراسة :

شملت الدراسة المرضى المقبولين في شعبة الجراحة العامة في مستشفيي المواساة والأسد الجامعيين لإجراء جراحة البدانة التنظيرية (سواء قطع المعدة الطولي أو المجازة المعدية المصغّرة) وذلك وفق المعايير التالية :

1. $40 \leq$ BMI (كغ/م^2) و $60 \geq$ BMI (كغ/م^2).
2. $35 \leq$ BMI (كغ/م^2) مع أحد الأمراض المرافقة (الداء السكري، وارتفاع التوتر الشرياني، واضطراب شحوم الدم ...).
3. العمر (18–60) سنة.
4. فشل محاولات سابقة لإنقاص الوزن بطرق غير جراحيّة.

مجموعة الاستبعاد :

1. $60 <$ BMI كغ/م^2.
2. المرضى الذين تعذّر متابعتهم مدة عام بعد الجراحة خاصّةً بعد تفشّي وباء الكورونا.
3. سوابق جراحية كبرى على البطن.
4. مرضى جراحات البدانة الناكسة.
5. خباثة مشخّصة.
6. مراضة قلبية أو صدرية مهمّة تمنع إجراء الجراحة.
7. المرضى الذين خضعوا لإجراء جراحي آخر خلال إجراء جراحة البدانة.

جمع البيانات واعتبارات بحثية:

جُمعت المعلومات من أضابير المرضى في سجل المستشفى، واتُصل هاتفيّاً بكل مريض أمكن الحصول على رقمه، وذلك بعد أخذ الموافقة من إدارة المستشفى.

وقد جُمعت المعلومات من خلال:

_ القصة السريرية : متضمنة عمر المريض ووزنه وطوله إضافةً إلى أعراض الأمراض المرافقة للبدانة وشدتها.

_ الفحص السريري: قياس العلامات الحيوية: الضغط والنبض والحرارة والصادر البولي, والبحث عن علامات سريريّة للأمراض المرافقة للبدانة.

_ التحاليل العامة للمريض: تعداد عام وصيغة، ووظائف الكبد والكلية، وسكر الدم، وتحاليل خثاريّة، وتحاليل هرمونيّة حسب حالة كل مريض.

_ الإجراءات التشخيصيّة الشعاعيّة والاستشارات الطبيّة اللازمة.

جُمعت البيانات ضمن استمارة تحتوي على المعلومات الآتية: العمر، والجنس، والوزن، والطول، ورقم الإضبارة، وتاريخ القبول، والسوابق المرضيّة والدوائيّة والجراحيّة، فضلاً عن الحالات المرضيّة المرافقة للبدانة.

كما دُرست المقاربة الجراحيّة المتبعة قطع المعدة الطولي أو المجازة المعديّة المصغّرة على حدّ سواء

_ في أثناء الجراحة (مدة العمل الجراحي، والتحول للفتح الجراحي و أسبابه إن وجد).

_ بعد الجراحة (مدة الاستشفاء، ومدة وضع المفجر، ونسبة خسارة الوزن الزائد، وتحسّن الأمراض المرافقة للبدانة أو شفاؤها)، حيث تُوبع المرضى لمدة سنة من تاريخ العمل الجراحي.

حجم العينة:

بلغ عدد المرضى المشمولين بالدراسة 163 مريضاً، وذلك بعد استبعاد المرضى الذين لم يحقّقوا المعايير، قُسّم المرضى إلى مجموعتين وذلك على النحو الآتي:

المجموعة الأولى(A) : مجموعة قطع المعدة الطولي، وبلغ عدد المرضى فيها 129 مريضاً.

المجموعة الثانية (B) : مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، وبلغ عدد المرضى فيها 34 مريضاً.

مع التأكيد أن التوزيع كان عشوائياً في دراستنا من دون التحيز لأي من المجموعتين لضمان صحة النتائج.

تحليل البيانات:

جُمعت البيانات ودُوّنت وصُنّفت في مجموعات، ومن ثم أُجري الإحصاء الوصفي بالاستعانة بجداول ومخططات بيانيّة تعكس الدراسة جيداً.

أُجريت الدراسة الإحصائيّة وفق برنامج SPSS النسخة 24 وسُتعدُّ قيم P الأصغر من 0.05 بوصفها قيماً مهمّةً للدلالة الإحصائيّة.

استُخدمت اختبارات T–test للمتغيرات الرقمية ذات التوزع الطبيعي أو مكافئاتها غير المعيارية Mann–Whitney للمتغيرات الرقمية ذات التوزع غير الطبيعي، واختبار Chi–square للمتغيرات الفئوية.

اعتبارات أخلاقية :

عُرض بروتوكول الدراسة على لجنة الأخلاقيّات في كليّة الطب البشري–جامعة دمشق، ورُوعيت جميع الاعتبارات الأخلاقيّة، مع أخذ الموافقة المستنيرة من جميع المرضى.

ولحماية خصوصيّة جميع الأفراد المشاركين بالدراسة :

_ أُشير إلى المشاركين برموز في جميع الملفات الرقميّة، من غير تدوين عناوين المشاركين أو أرقام هواتفهم، أو أي معلومة تشير إلى الهوية الحقيقيّة لهم.

_ احتُفظ بالملفات الرقميّة للمشاركين في الدراسة ضمن حاسوب محمي بكلمة سر يصل إليها الباحث أو الأستاذ المشرف على البحث.

_ عُولجت البيانات وأُجريت الاختبارات الإحصائيّة من الباحث نفسه من دون وجود طرف ثالث.

أُخبر مريض البدانة بنوع العمل الجراحي الذي سيخضع له سواء قطع المعدة الطولاني أو المجازة المعدية المصغّرة، ووُضّحت الاختلاطات التي يمكن أن يتعرض لها عند اعتماد هذا الإجراء وذلك من غير إثارة قلقه، ثم أُخذَ توقيعه على ورقة معدّة مُسبقاً خاصّة بموافقته المستنيرة.

كانت الموارد المتاحة للدراسة هي الرجوع لسجل أضابير المرضى، وسجل الإجراءات التشخيصيّة المخبريّة والشعاعيّة، وسجل العمليات الجراحيّة السابقة، ويذكر أنه لا توجد مصاريف خاصّة للدراسة، وأُمّنت المتطلبات ضمن الإمكانيات الموجودة في مشافي الجامعة، ولا يوجد هناك متطلبات خارجيّة.

وقد أُخذت موافقة المريض (الموافقة المستنيرة) على العلاج المطبّق له، وقد بيّنا له أن هدف الدراسة هو دراسة تأثيرات جراحة البدانة (قطع المعدة الطولي أو المجازة المعديّة المصغّرة) على الأمراض المرافقة للبدانة وذلك من حيث المتغيرات الآتية: مدة العمل الجراحي ومدة الإقامة في المستشفى، ونسبة خسارة الوزن الزائد، وشفاء أو تحسّن الأمراض المرافقة للبدانة ومن ضمنها : الداء السكري نمط 2، وارتفاع التوتر الشرياني، واضطراب شحوم الدم، والآلام العظميّة المفصليّة، وتوقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم، وقصور الغدّة الدرقيّة، وداء القلس المعدي المريئي. كما بيّنا أننا لن نستخدم في هذه الدراسة أي علاج أو إجراء تجريبي، وأنّ كل الطرق والإجراءات المتبعة موجودة ومعمول بها عالميّاً.

وحصلنا على توقيع المرضى الذين أُدخلوا للدراسة جميعاً، وبهذا التوقيع يكون المريض قد خوّل د.عيسى الناقولا اليوسف وجامعة دمشق باستعمال المعلومات الطبيّة السابقة للبحث العلمي، وسيستمر باستخدامها حتى انتهاء مدة البحث وصدور النتائج، وأنه لا توجد أي مغريات ماديّة أو معنويّة لدخول الدراسة، ويمكن لأي مريض الانسحاب في أيّ وقتٍ يشاء.

الفصل الثاني: النتائج

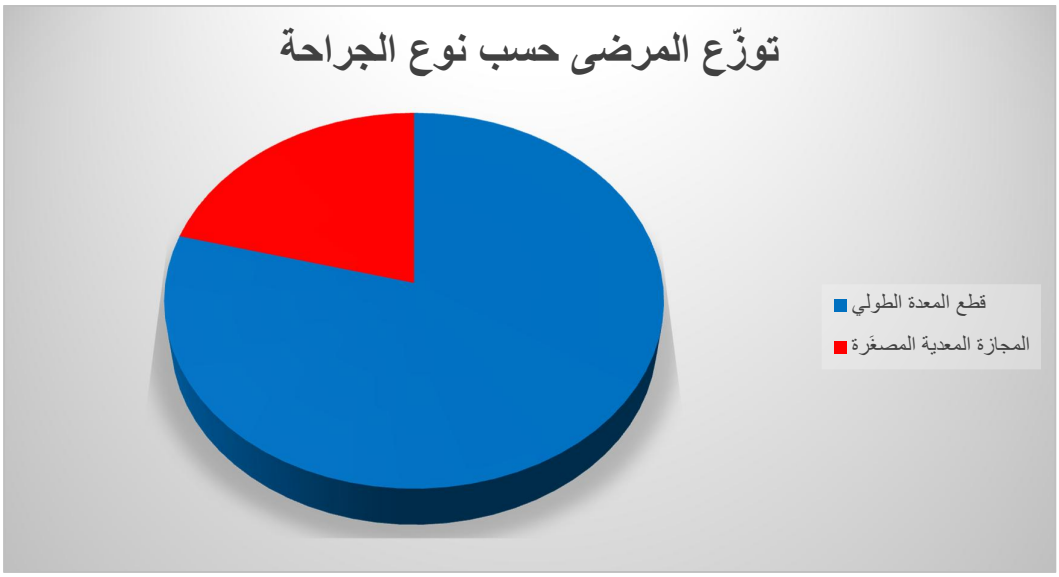
الدراسة الإحصائيّة

خصائص المرضى:

1. توزّع المرضى حسب نوع الجراحة: وُزّع المرضى الذين أُجري لهم جراحة بدانة في مشفيي المواساة و الأسد الجامعيين حسب نوع الجراحة المجراة، (الجدول 2 والمخطط البياني 1).

جدول (2) توزّع المرضى حسب نوع الجراحة

نوع الجراحة	عدد المرضى	النسبة المئوية
قطع المعدة الطولي	129	%79.14
المجازة المعديّة المصغَرة	34	%20.86
المجموع	163	%100

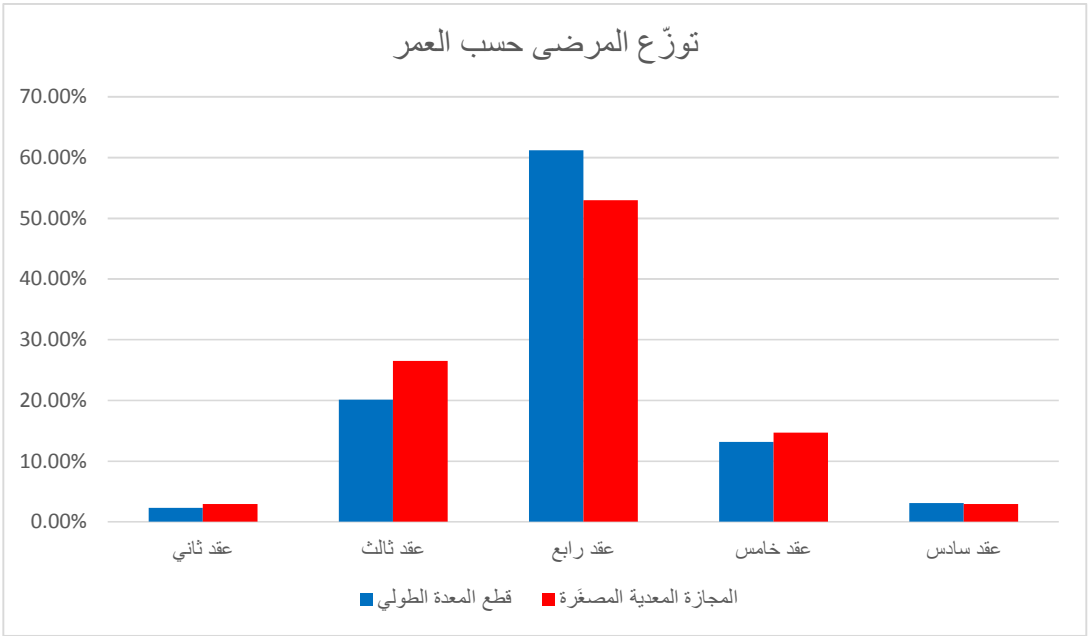


مخطط بياني (1) توزّع المرضى حسب نوع الجراحة

2. توزّع المرضى حسب العمر: وُزّع المرضى على خمس فئات عمريّة وحُسبت النسبة المئويّة لكل فئة، (الجدول 3 والمخطط البياني 2).

جدول (3) توزّع المرضى حسب العمر

العمر	قطع المعدة الطولي n=129		المجازة المعديّة المصغَرة n=34	
	عدد المرضى	النسبة المئوية	عدد المرضى	النسبة المئوية
عقد ثان	3	%2.32	1	%2.94
عقد ثالث	26	%20.15	9	%26.47
عقد رابع	79	%61.24	18	%52.94
عقد خامس	17	%13.17	5	%14.7
عقد سادس	4	%3.1	1	%2.94

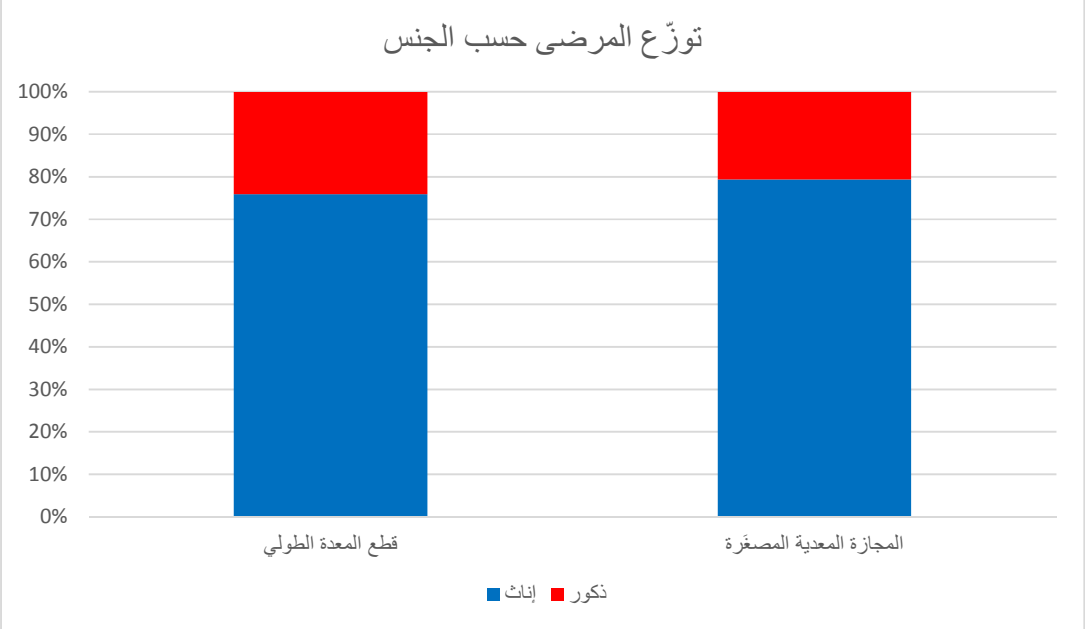


مخطط بياني (2) توزّع المرضى حسب العمر

3. توزّع المرضى حسب الجنس: معظم المرضى من الإناث، وتبلغ نسبتهم في مجموعة قطع المعدة الطولي (75.96%) وفي مجموعة المجازة المعديّة المصغَرة (79.41%)، (الجدول 4 والمخطط البياني 3).

جدول (4) توزّع المرضى حسب الجنس

الجنس	قطع المعدة الطولي n=129		المجازة المعديّة المصغَرة n=34	
	عدد المرضى	النسبة المئوية	عدد المرضى	النسبة المئوية
إناث	98	%75.96	27	%79.41
ذكور	31	%24.03	7	%20.58



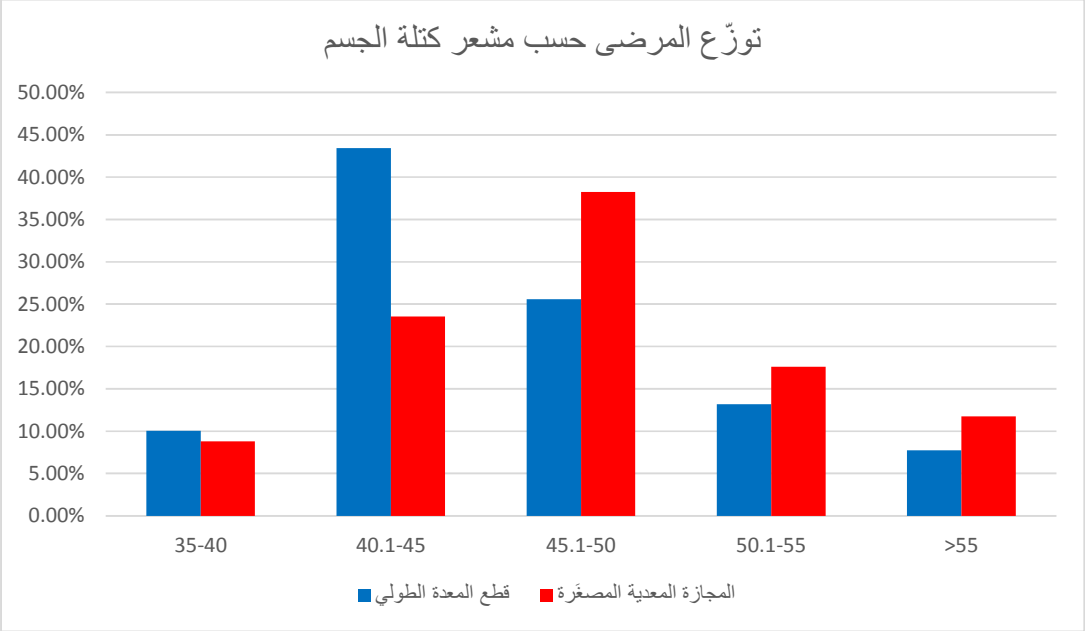
مخطط بياني (3) توزع المرضى حسب الجنس

4. توزّع المرضى حسب مشعر كتلة الجسم BMI: قُسّم المرضى حسب قيم مشعر كتلة الجسم إلى خمس مجموعات، كان الحد الأدنى لمشعر كتلة الجسم 35 كغ/م^2.

كان وسطي قيمة المشعر في مجموعة قطع المعدة الطولي 43.8 كغ/م^2 وفي مجموعة المجازة المعديّة المصغَرة 47.6 كغ/م^2، وتراوح المشعر لدى غالبيّة مرضى مجموعة قطع المعدة الطولي بين 40–45 كغ/م^2 أما في مجموعة المجازة المعدية فقد تراوح بين 45–50 كغ/م^2 بأعلى نسبة، (الجدول 5 والمخطط البياني 4).

جدول (5) توزّع المرضى حسب مشعر كتلة الجسم

مشعر كتلة الجسم (كغ/م^2)	قطع المعدة الطولي n=129		المجازة المعديّة المصغَرة n=34	
	عدد المرضى	النسبة المئوية	عدد المرضى	النسبة المئوية
40–35	13	%10.07	3	%8.82
45–40.1	56	%43.41	8	%23.52
50–45.1	33	%25.58	13	%38.23
55–50.1	17	%13.17	6	%17.64
55<	10	%7.75	4	%11.76



مخطط بياني (4) توزّع المرضى حسب مشعر كتلة الجسم

الدراسة التحليلية

قابليّة المقارنة بين المجموعتين:

للتأكد من أنّ المجموعتين قابلتان للمقارنة قمنا بمقارنة العمر والجنس ومشعر كتلة الجسم مقدراً بال كغ/م^2.

1. العمر: كان متوسط أعمار المرضى في مجموعة قطع المعدة الطولاني هو (36 سنة)، في حين أنّه كان في مجموعة المجازة المعديّة المصغَرة هو (39 سنة), وبحساب قيمة الدلالة p كانت تساوي (0.062)، أي لا فرق مهم إحصائيّاً بين المجموعتين.

2. الجنس: كان عدد المرضى الإناث نسبة للذكور في مجموعة قطع المعدة الطولاني (31/98)، وفي مجموعة المجازة المعدية المصغَرة (7/27)، وبحساب قيمة p كانت تساوي (0.071)، أي لا يوجد فرق مهم إحصائيّاً بين المجموعتين.

3. مشعر كتلة الجسم BMI: كان وسطي قيمة مشعر كتلة الجسم في مجموعة قطع المعدة الطولي (43.8 كغ/م^2)، وفي مجموعة المجازة المعدية المصغَرة (47.6 كغ/م^2)، وبحساب قيمة p كانت تساوي (0.083)، أي لا يوجد فرق مهم إحصائيّاً بين المجموعتين.

جدول (6) يبيّن الخصائص السريريّة لمرضى المجموعتين

الخصائص السريريّة	مجموعة قطع المعدة الطولي n=129	مجموعة المجازة المعديّة المصغَرة n=34	P value	دلالة الفروق
العمر (سنة)	36	39	0.062	لا توجد فروق دالة إحصائياً
الجنس (إناث/ذكور)	31/98	7/27	0.071	لا توجد فروق دالة إحصائياً
مشعر كتلة الجسم (كغ/م^2)	43.8	47.6	0.083	لا توجد فروق دالة إحصائياً

نتائج المقارنة لمتغيرات دراستنا:

وبعد أن اتّضح من النتائج السابقة إمكانيّة المقارنة بين المجموعتين، دُرست متغيرات دراستنا ونتائجها:

قُسّم المرضى إلى مجموعتين كما ذُكر سابقاً، مجموعة قطع المعدة الطولي ومجموعة المجازة المعديّة المصغَرة وقُورنت المجموعتان من ناحية مدة العمل الجراحي، ومدة بقاء المفجر، ومدة الإقامة في المشفى، ونسبة خسارة الوزن الزائد، وتحسّن الأمراض المرافقة للبدانة أو شفائها خلال متابعتها بعد الجراحة بفواصل: 3 أشهر، و6 أشهر، و12 شهر.

1. مدة العمل الجراحي: اعتُمد بدء العمل الجراحي من لحظة ادخال إبرة الغاز وحتى الانتهاء من خياطة الجروح.

وتم تقسيم المدة لثلاث مجموعات: الأولى أقل من ساعة، والثانية (1–2) ساعة، والثالثة أكثر من ساعتين؛ ولأن التوزع هنا غير طبيعي قمنا بالاعتماد على اختبار غير معياري هو اختبار Mann–Whitney.

جدول (7) التوزّع حسب مدة الجراحة بالساعات

	مدة الجراحة (ساعة)						P value
	قطع المعدة الطولي n=129			المجازة المعديّة المصغَرة n=34			
	<1س	1–2س	>2س	<1س	1–2س	>2س	
عدد المرضى	35	84	10	2	21	11	
النسبة المئوية	%27.13	%65.11	%7.75	%5.88	%61.76	%32.35	**0.041**

يُبيّن الجدول (7) أنَ زمن العمل الجراحي كان عند مرضى قطع المعدة الطولي أقل من ساعة في 27.13% من الحالات في حين أنّه في مجموعة المجازة المعديّة المصغَرة كان أقل من ساعة في 5.88% من الحالات فقط. في الواقع، كان وسطي العمل الجراحي 64 دقيقة في عملية قطع المعدة الطولي، أما بالنسبة إلى عملية المجازة المعديّة المصغرة فقد كان وسطياً 86.5 دقيقة.

2. مدة بقاء المفجر: قُسّمت هذه المدة الزمنية إلى ثلاثة أقسام: القسم الأول (1–2) يوم، والقسم الثاني (3–4) أيام، والقسم الثالث (5 أيام أو أكثر)، كما يوضّح الجدول(8)

جدول (8) التوزع حسب مدة بقاء المفجر

	مدة بقاء المفجر (يوم)						P value
	قطع المعدة الطولي n=129			المجازة المعديّة المصغَرة n=34			
	1–2 يوم	3–4 يوم	5 أيام أو أكثر	1–2 يوم	3–4 يوم	5 أيام أو أكثر	
عدد المرضى	117	9	3	29	4	1	
النسبة المئوية	%90.69	%6.97	%2.32	%85.29	%11.76	%2.94	0.094

يُلاحظ من الجدول (8) أنَ نسبة بقاء المفجر لأكثر من يومين أعلى في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة 14.7% مقابل 9.29% في مجموعة قطع المعدة الطولي، ولكن ذلك لا يشكل فارقاً إحصائيّاً مهمّاً.

3. مدة الإقامة في المشفى: يُقصد بمدة الإقامة بالمشفى بدءاً من يوم الجراحة وحتى التخرّج من المشفى، وقد قُسّمت إلى ثلاث فئات: الفئة الأولى (1–2) يوم، والفئة الثانية (3–5) أيام، والفئة الثالثة أكثر من (5) أيام كما في الجدول (9).

جدول (9) مدة الإقامة في المشفى بعد الجراحة

	مدة الإقامة في المشفى (يوم)						P value
	قطع المعدة الطولاني			المجازة المعدية المصغَرة			
	1–2 يوم	3–5 يوم	>5 يوم	1–2 يوم	3–5 يوم	>5 يوم	
عدد المرضى	118	8	3	17	14	3	

النسبة المئوية	%91.47	%6.2	%2.32	%50	%41.17	%8.82	**0.004**

يُلاحظ من الجدول (9) أنَ مدة الإقامة في المشفى عند مرضى قطع المعدة الطولي كانت في معظم الحالات (91.47%) أقل من يومين، وكانت وسطياً 36 ساعة (1.5 يوم) ، أما في مجموعة المجازة المصغّرة كانت مدة الإقامة لدى نصف المرضى بين (1–2 يوم) بعد الجراحة وكانت وسطياً 60 ساعة (2.5 يوم).

4. نسبة خسارة الوزن الزائد (EWL Excess Weight Loss %): لقد تم حساب النسبة المئويّة لخسارة الوزن الزائد من المعادلة الآتية:

EWL% = (الوزن قبل الجراحة – الوزن بعد عام من الجراحة)/ (الوزن الزائد) × 100

وتم حساب الوزن الزائد بحساب الفرق بين وزن المريض والوزن عند قيمة مشعر كتلة الجسم (25 كغ/م^2) [6].

تم حساب القيم بعد الجراحة ب (3 و 6 و 12) شهراً على التوالي في مجموعتي الدراسة، الجدول (10).

جدول (10) النسبة المئويّة لخسارة الوزن الزائد

	النسبة المئويّة لخسارة الوزن الزائد		
	بعد 3 أشهر	بعد 6 أشهر	بعد 12 شهراً
قطع المعدة الطولي	%64.5	%78.4	%83.6
المجازة المعديّة المصغَرة	%69.2	%84.5	%92.8
P value	0.871	0.652	0.282

وكانت النتائج متقاربة في الأشهر الثلاثة الأولى وسطياً (64.5%) للقطع الطولي مقابل (69.2%) للمجازة المعديّة المصغَرة مع رجحان للمجازة المعديّة بعد سنة من المتابعة ، ففي مجموعة القطع الطولي كانت نسبة خسارة الوزن الزائد بعد عام من الجراحة وسطيّاً (83.6%)، وفي مجموعة المجازة المعدية (92.8%) دون فارق إحصائي مهم.

5. تحسّن أو شفاء الأمراض المرافقة للبدانة بعد الجراحة: دُرست الأمراض المرافقة للبدانة الأكثر شيوعاً وشملت الدّاء السّكري من النمط الثاني وارتفاع التوتر الشرياني واضطراب شحوم الدم والآلام العظميّة المفصليّة و متلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم وقصور الغدة الدرقية وداء القلس المعدي المريئي، وجرى متابعة تحسّن المرض أو الشفاء منه بعد 3 و 6 و 12 شهراً من الجراحة حسب طرائق الدراسة المذكورة سابقاً.

1.5. الدّاء السّكري نمط 2: بلغ عدد المصابين بالدّاء السّكري نمط 2 (49) مريضاً، خضع (37) منهم لقطع المعدة الطولي و (12) للمجازة المعديّة المصغَرة، كما يوضّح الجدول (11).

جدول (11) عدد المصابين بالدّاء السّكري نمط 2

عدد المصابين بالدّاء السّكري نمط 2		P value
قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغَرة	
37	12	**0.006**

حيث لوحظ تحسّن أو شفاء عند (32) مريضاً في مجموعة قطع المعدة الطولي و(11) مريضاً في مجموعة المجازة المعديّة المصغَرة، وذلك بعد 12 شهراً من جراحة البدانة، جدول (12).

جدول (12) تحسّن أو الشفاء من الدّاء السّكري نمط 2 بعد جراحة البدانة

	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغَرة	P value
التحسّن بعد 3 أشهر	23 (62.16%)	8 (66.66%)	0.762
التحسّن بعد 6 أشهر	29 (78.37%)	10 (83.33%)	0.791
التحسّن بعد 12 شهراً	32 (86.48%)	11 (91.66%)	0.773

2.5. ارتفاع التوتر الشرياني: بلغ عدد المصابين بارتفاع التوتر الشرياني (65) مريضاً، خضع (51) منهم لقطع المعدة الطولي و (14) للمجازة المعديّة المصغَرة، كما يوضّح الجدول (13).

جدول (13) عدد المصابين بارتفاع التوتر الشرياني

عدد المصابين بارتفاع التوتر الشرياني		P value
قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغَرة	
51	14	**0.006**

حيث لوحظ تحسّن أو شفاء عند (38) مريضاً في مجموعة قطع المعدة الطولي و (12) مريضاً في مجموعة المجازة المعديّة المصغَرة، وذلك بعد 12 شهراً من جراحة البدانة، كما يبيّن الجدول (14).

جدول (14) تحسّن أو الشفاء من ارتفاع التوتر الشرياني بعد جراحة البدانة

	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغَرة	P value
التحسّن بعد 3 أشهر	27 (%52.94)	9 (%64.28)	0.762
التحسّن بعد 6 أشهر	33 (%64.7)	10 (%71.42)	0.365
التحسّن بعد 12 شهراً	38 (%74.5)	12 (%85.71)	0.193

3.5. اضطراب شحوم الدم: بلغ عدد المصابين باضطراب شحوم الدم (42) مريضاً، خضع (31) منهم لقطع المعدة الطولي و (11) للمجازة المعديّة المصغَرة، كما يوضح الجدول (15).

جدول (15) عدد المصابين باضطراب شحوم الدم

عدد المصابين باضطراب شحوم الدم		P value
قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغَرة	
31	11	**0.003**

حيث لوحظ تحسّن أو شفاء عند (16) مريضاً في مجموعة قطع المعدة الطولي و(10) مرضى في مجموعة المجازة المعديّة المصغَرة، وذلك بعد 12 شهراً من جراحة البدانة، جدول (16).

جدول (16) تحسّن أو شفاء اضطراب شحوم الدم بعد جراحة البدانة

	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغَرة	P value
التحسّن بعد 3 أشهر	9 (%29.03)	7 (%63.63)	**0.001**
التحسّن بعد 6 أشهر	13 (%41.93)	9 (%81.81)	**0.008**
التحسّن بعد 12 شهراً	16 (%51.61)	9 (%90.9)	**0.023**

4.5. الآلام العظميّة المفصليّة: بلغ عدد المصابين بالآلام العظميّة المفصليّة (59) مريضاً، خضع (43) منهم لقطع المعدة الطولي و (16) للمجازة المعديّة المصغَرة، كما يوضّح الجدول (17).

جدول (17) عدد المصابين بالآلام العظميّة المفصليّة

عدد المصابين بالآلام العظميّة المفصليّة		P value
قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغَرة	
43	16	**0.001**

حيث لوحظ تحسّن أو شفاء عند (39) مريضاً في مجموعة قطع المعدة الطولي و (15) مريضاً في مجموعة المجازة المعديّة المصغَرة و ذلك بعد 12 شهراً من جراحة البدانة ، جدول (18).

جدول (18) تحسّن أو شفاء الآلام العظميّة المفصليّة بعد جراحة البدانة

	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغَرة	P value
التحسّن بعد 3 أشهر	28 (%65.11)	11 (%68.75)	0.763
التحسّن بعد 6 أشهر	32 (%74.41)	13 (%81.25)	0.392
التحسّن بعد 12 شهراً	39 (%90.69)	15 (%93.75)	0.482

5.5. متلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم: بلغ عدد المصابين بأعراض متلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم (32) مريضاً، خضع (24) منهم لقطع المعدة الطولي و (8) للمجازة المعديّة المصغَرة، كما يوضح الجدول (19).

جدول (19) عدد المصابين بأعراض متلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم

عدد المصابين بأعراض متلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم		P value
قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغَرة	
24	8	**0.0001>**

حيث لوحظ تحسّن عند (22) مريضاً في مجموعة قطع المعدة الطولي و (7) مرضى في مجموعة المجازة المعديّة المصغَرة و ذلك بعد 12 شهراً من جراحة البدانة ، جدول (20).

جدول (20) تحسّن أعراض متلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم بعد جراحة البدانة

	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغَرة	P value
التحسّن بعد 3 أشهر	17 (%70.83)	5 (%62.5)	0.274
التحسّن بعد 6 أشهر	20 (%83.33)	7 (%87.5)	0.293
التحسّن بعد 12 شهراً	22 (%91.66)	7 (%87.5)	0.615

6.5. قصور الغدّة الدرقيّة: بلغ عدد المصابين بقصور الغدّة الدرقيّة (17) مريضاً، خضع (13) منهم لقطع المعدة الطولي و (4) للمجازة المعديّة المصغَرة، كما يوضح الجدول (21).

جدول (21) عدد المصابين بقصور الغدّة الدرقيّة

عدد المصابين بقصور الغدّة الدرقيّة		P value
قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغَرة	
13	4	**0.0001>**

حيث لوحظ تحسّن أو شفاء عند (8) مرضى في مجموعة قطع المعدة الطولي و (3) مرضى في مجموعة المجازة المعديّة المصغَرة و ذلك بعد 12 شهراً من جراحة البدانة ، جدول (22).

جدول (22) تحسّن أو الشفاء من قصور الغدّة الدرقيّة بعد جراحة البدانة

	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغَرة	P value
التحسّن بعد 3 أشهر	5 (38.46%)	2 (50%)	0.172
التحسّن بعد 6 أشهر	7 (53.84%)	3 (75%)	0.291
التحسّن بعد 12 شهراً	8 (61.53%)	3 (75%)	0.155

7.5. داء القلس المعدي المريئي: بلغ عدد المصابين بأعراض القلس المعدي المريئي (35) مريضاً، خضع (29) منهم لقطع المعدة الطولي و (6) للمجازة المعديّة المصغَرة، كما يوضّح الجدول (23).

جدول (23) عدد المصابين بأعراض القلس المعدي المريئي

عدد المصابين بأعراض القلس المعدي المريئي		P value
قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغَرة	
29	6	**0.0001>**

حيث لوحظ تحسّن عند (17) مريضاً في مجموعة قطع المعدة الطولي و (5) مرضى في مجموعة المجازة المعديّة المصغَرة و ذلك بعد 12 شهراً من جراحة البدانة ، جدول (24).

جدول (24) تحسّن أعراض القلس المعدي المريئي بعد جراحة البدانة

	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغَرة	P value
التحسّن بعد 3 أشهر	9 (31.03%)	3 (50%)	0.112
التحسّن بعد 6 أشهر	12 (41.37%)	4 (66.66%)	0.144
التحسّن بعد 12 شهراً	17 (58.62%)	5 (83.33%)	0.181

كما لوحظ تطوّر أعراض قلس معدي مريئي جديدة بعد الجراحة عند (6) مرضى خضعوا لإجراء قطع المعدة الطولي، من دون حدوث ذلك عند مرضى المجازة المعديّة المصغّرة، كما يوضّح الجدول (25).

جدول (25) عدد المصابين بأعراض قلس معدي مريئي جديدة بعد جراحة البدانة

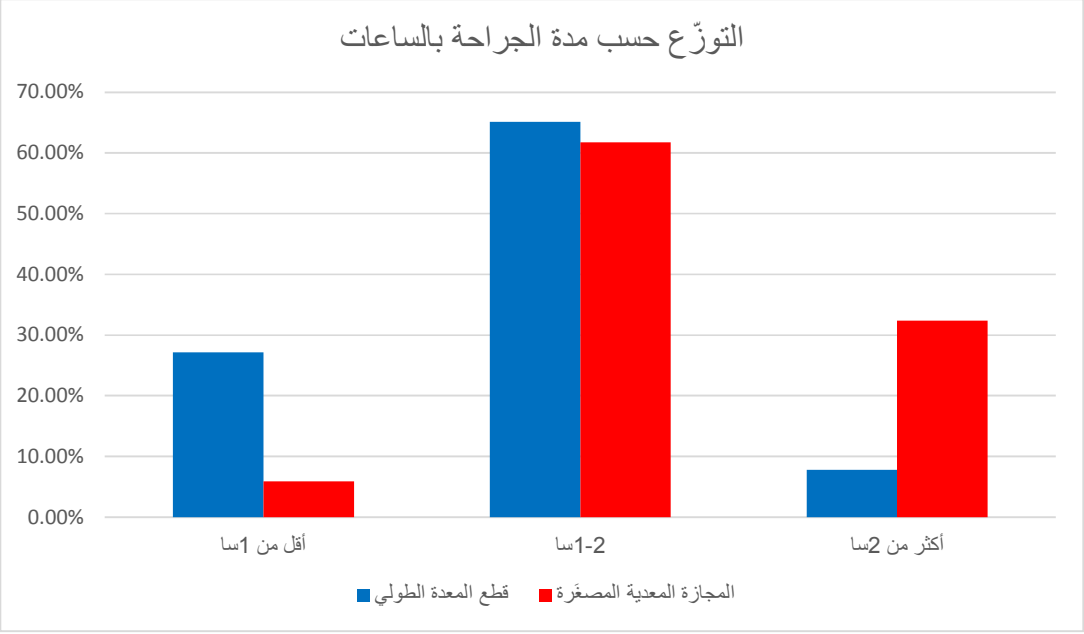
عدد المصابين بأعراض قلس معدي مريئي جديدة بعد جراحة البدانة		P value
قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغَرة	
(%6) 6	(%0) 0	**0.021**

مناقشة النتائج:

لا يزال العلاج الجراحي حجر الأساس في تدبير مرضى البدانة لإنقاص الوزن لديهم، لاسيما مرضى البدانة المتوسطة او الشديدة الذين فشلت معهم برامج اتّباع الحمية الغذائيّة والتمارين الرياضيّة في تحقيق الهدف المنشود، لكن يبقى الجدل البحثي قائماً حول نجاعة الطرائق الجراحية المختلفة في علاج الأمراض المرافقة للبدانة.

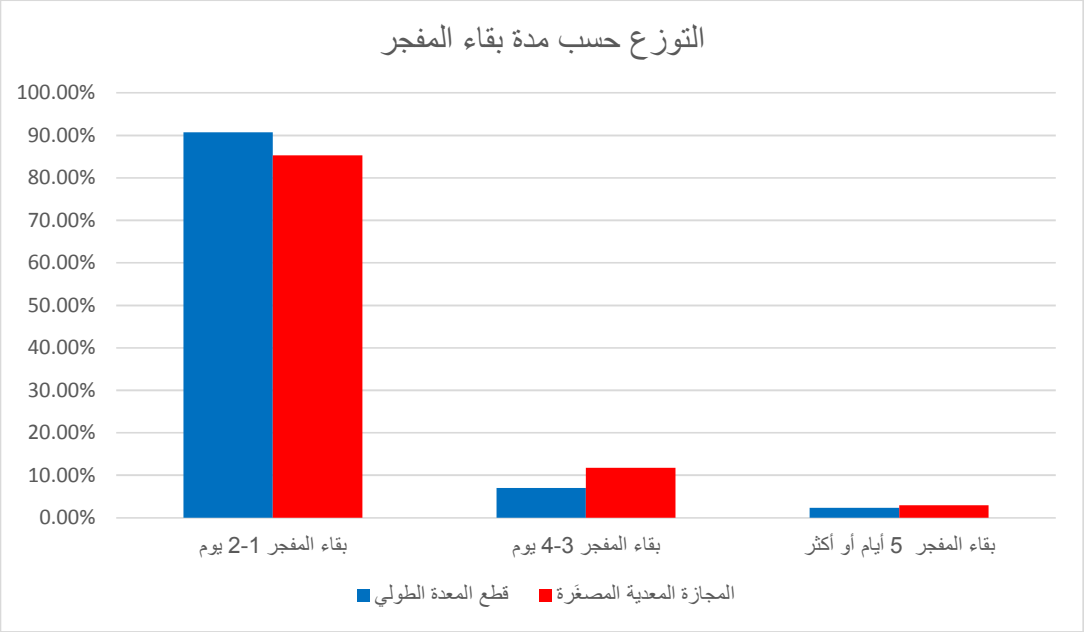
بالنسبة إلى متغيرات دراستنا فقد لوحظ الآتي:

1. مدة العمل الجراحي: لقد كان وسطي العمل الجراحي 64 دقيقة في عملية قطع المعدة الطولي، أما بالنسبة إلى عملية المجازة المعديّة المصغرة فقد كان وسطياً 86.5 دقيقة، وبحساب قيمة P تبيَن أنَها تساوي (0.041) و هي ذات دلالة إحصائيّة؛ فبمقارنة مدة العمل الجراحي نلحظ وجود تفاوت بين المجموعتين، وهذا الفارق يرتبط بمدى صعوبة الإجراء الجراحي المتبع وتفاوت الخبرة بين الجرَاحين والمختصين والمتدربين، لذلك كانت الدراسة أقوى لو كانت العمليات بيد نفس الجرّاح، مخطط بياني(5).



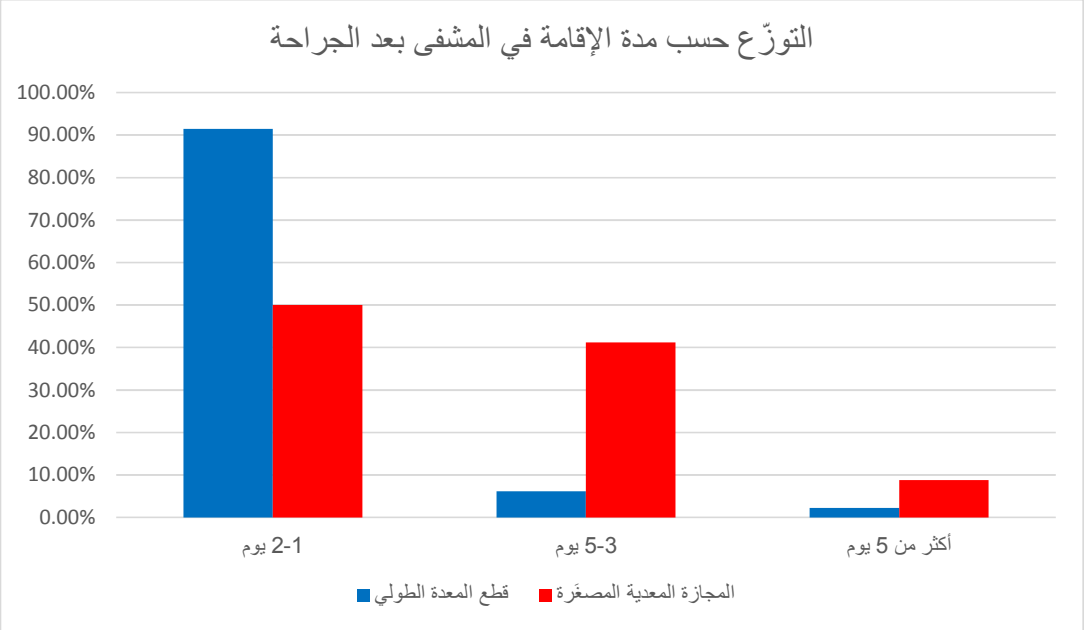
مخطط بياني (5) التوزّع حسب مدة الجراحة بالساعات

2. مدة بقاء المفجر: نلحظ أنَه لا يوجد فارق مهم بين المجموعتين فيما يتعلق بمدة بقاء المفجر بعد الجراحة، فقد تم نزع المفجر لدى (90.69%) من مرضى قطع المعدة الطولي و (85.29%) من مرضى المجازة المعديّة المصغَرة خلال اليومين الأولين بعد إجراء الجراحة، و بحساب قيمة P تبيَن أنَها تساوي (0.094) أي لا يوجد فارق إحصائي مهم، كما يوضّح المخطط البياني (6).



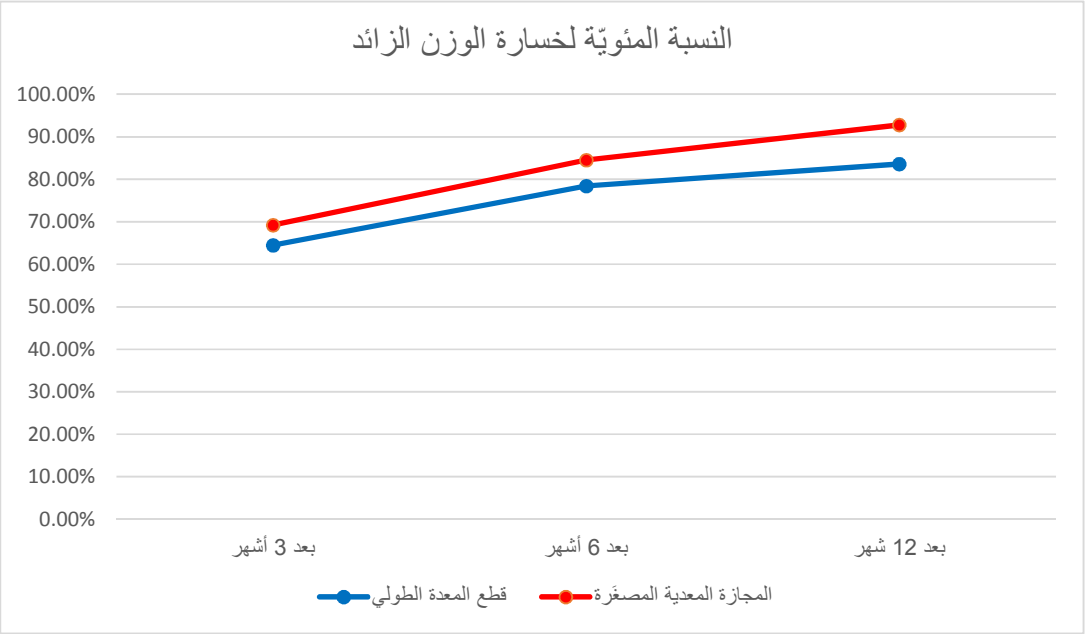
مخطط بياني (6) التوزع حسب مدة بقاء المفجر

3. مدة الإقامة في المشفى: نلاحظ أنَ مدة الإقامة في المشفى عند مرضى قطع المعدة الطولي كانت في معظم الحالات (91.47%) أقل من يومين، وكانت وسطياً 36 ساعة (1.5 يوم)، أما في مجموعة المجازة المصغَرة فنصف المرضى كانت مدة الإقامة لديهم بين (1–2 يوم) بعد الجراحة وكانت وسطياً 60 ساعة (2.5 يوم) و بحساب قيمة P تبيَن أنَها تساوي (0.004)، وهي ذات دلالة إحصائية مهمَة بين المجموعتين. كما يوضّح المخطط البياني (7).



مخطط بياني (7) التوزّع حسب مدة الإقامة في المشفى بعد الجراحة

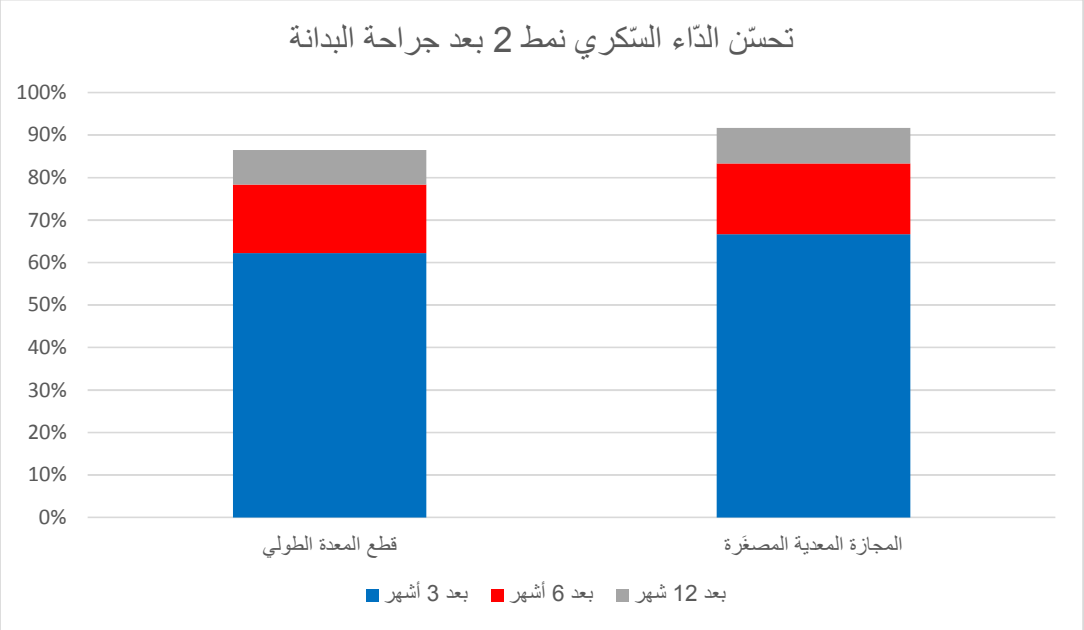
4. نسبة خسارة الوزن الزائد: كانت النتائج متقاربة في الأشهر الثلاثة الأولى وسطياً (64.5%) للقطع الطولي مقابل (69.2%) للمجازة المعديّة المصغَرة مع رجحان للمجازة المعديّة بعد سنة من المتابعة ، ففي مجموعة القطع الطولي كانت نسبة خسارة الوزن الزائد بعد عام من الجراحة وسطياً (83.6%)، وفي مجموعة المجازة المعديّة (92.8%) بقيمة P (0.282)، أي لا يوجد فارق إحصائي مهم. كما هو مُبيّن في المخطط البياني (8).



مخطط بياني (8) النسبة المئويّة لخسارة الوزن الزائد

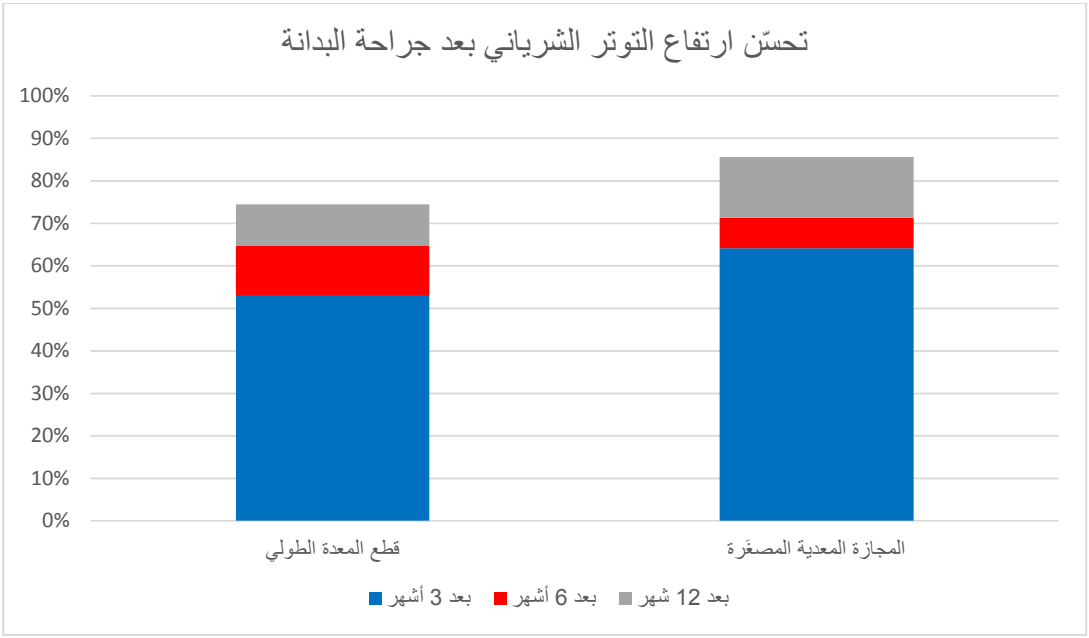
5. تحسّن أو شفاء الأمراض المرافقة للبدانة بعد الجراحة:

1.5. الدّاء السّكري نمط 2: نلحظ تقارب النتائج بين مجموعتي الدراسة عموماً، فقد كانت نسب الشفاء أو التحسّن أعلى بمجموعة المجازة المعديّة المصغّرة 91.66% مقابل 86.48% في مجموعة قطع المعدة الطولي وذلك بعد 12 شهراً من الجراحة، وكانت قيمة P تساوي (0.773)، أي لا يوجد فارق إحصائي مهم، مخطط بياني (9).



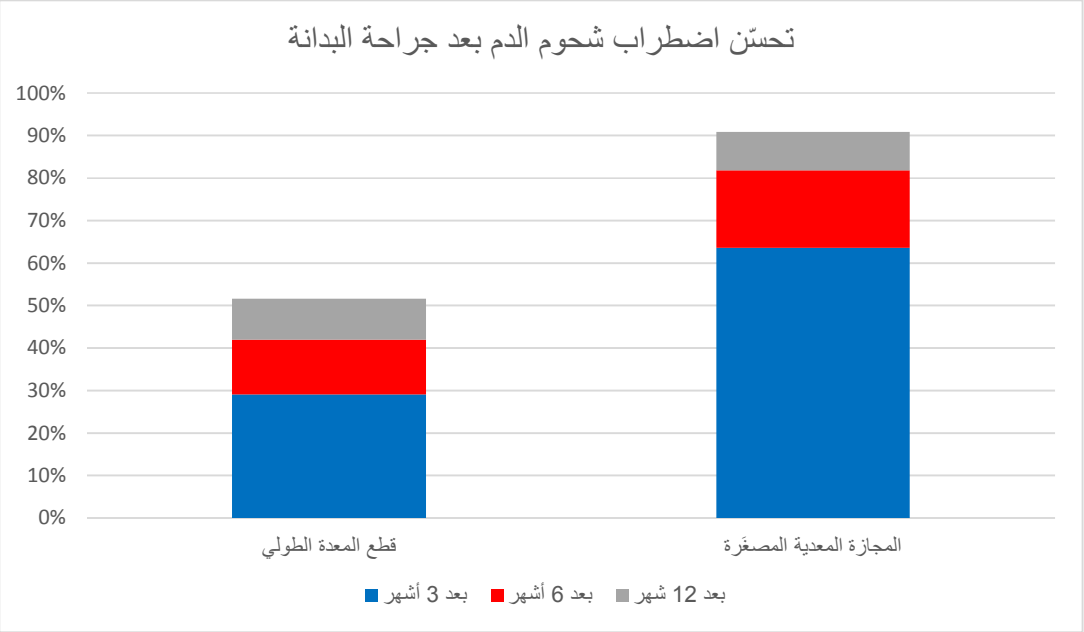
مخطط بياني (9) تحسّن الدّاء السّكري نمط 2 بعد جراحة البدانة

2.5. ارتفاع التوتر الشرياني: نلحظ أن نسبة الشفاء أو التحسّن كانت أعلى بمجموعة المجازة المعديّة المصغَرة 85.71% مقابل 74.5% بمجموعة قطع المعدة الطولي وذلك بعد 12 شهراً من الجراحة بقيمة P تساوي (0.193)، أي لا يوجد فارق إحصائي مهم بين المجموعتين، مخطط بياني (10).



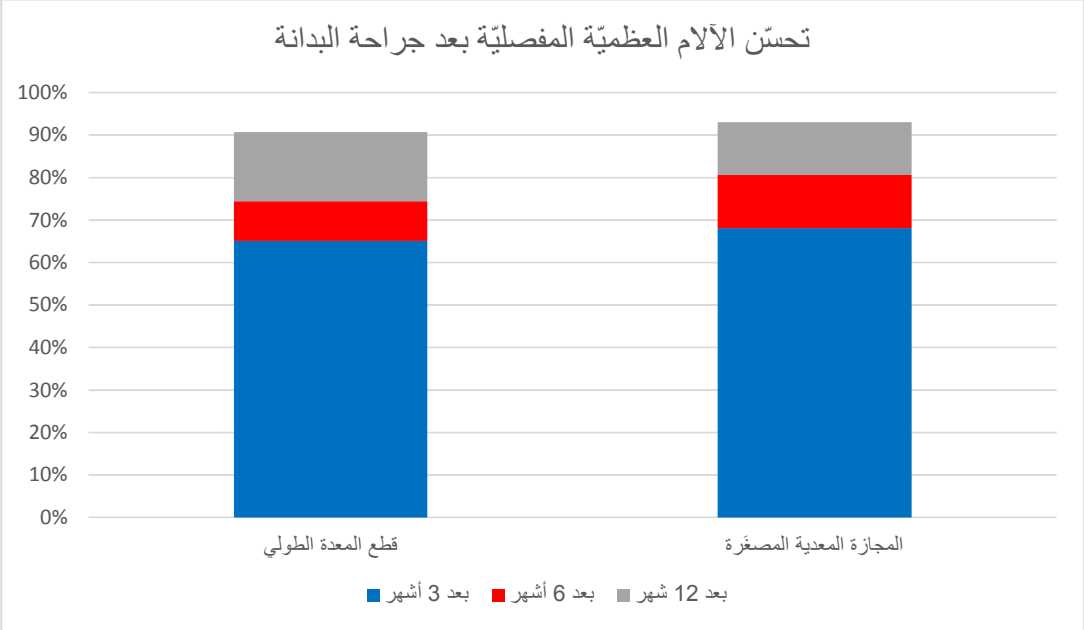
مخطط بياني (10) تحسّن ارتفاع التوتر الشرياني بعد جراحة البدانة

3.5. اضطراب شحوم الدم: بالنسبة إلى اضطراب الشحوم فقد كانت النتائج أفضل في مجموعة المجازة المعدية المصغَرة ، فبعد 12 شهراً من الجراحة كانت نسب الشفاء أو التحسّن 90.9% و 51.61% في مجموعتي المجازة المعديّة المصغَرة وقطع المعدة الطولي على التوالي، وكانت قيمة P تساوي (0.023)، وهي ذات دلالة إحصائيّة مهمّة، مخطط بياني(11).



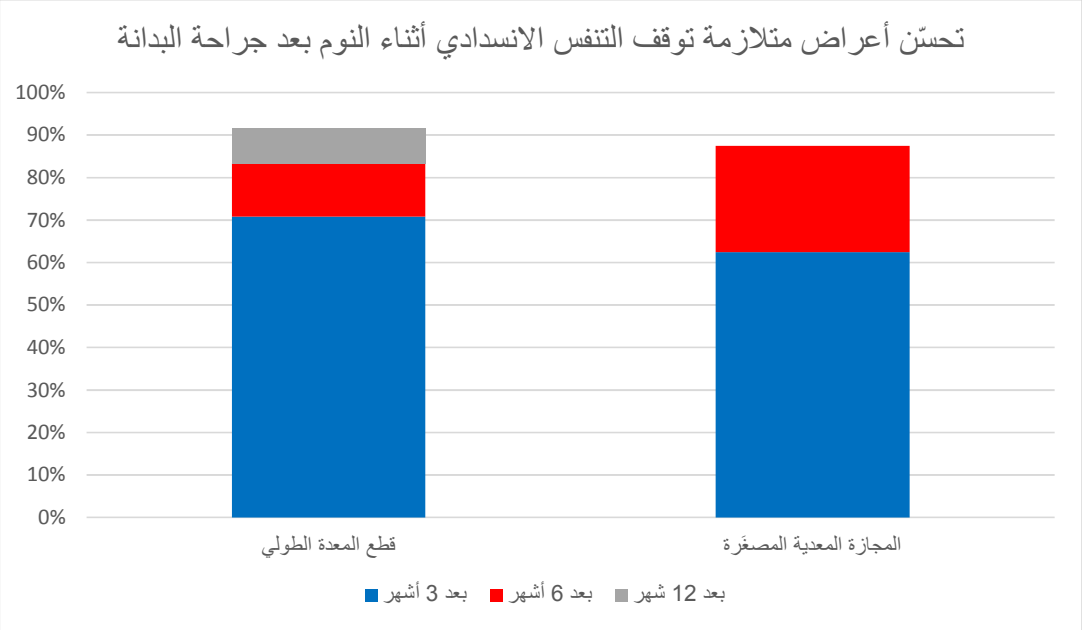
مخطط بياني (11) تحسّن اضطراب شحوم الدم بعد جراحة البدانة

4.5. الآلام العظميّة المفصليّة: بالنسبة إلى الآلام العظميّة المفصليّة فقد لوحظ التحسّن أو الشفاء عند معظم المرضى بعد الجراحة ليشمل 90.69% من المرضى في مجموعة قطع المعدة الطولي و93.75% في مجموعة المجازة المعديّة المصغَرة، وبعد 12 شهراً من الجراحة وكانت قيمة P تساوي (0.482)، أي لا يوجد فارق إحصائي مهم، مخطط بياني (12).



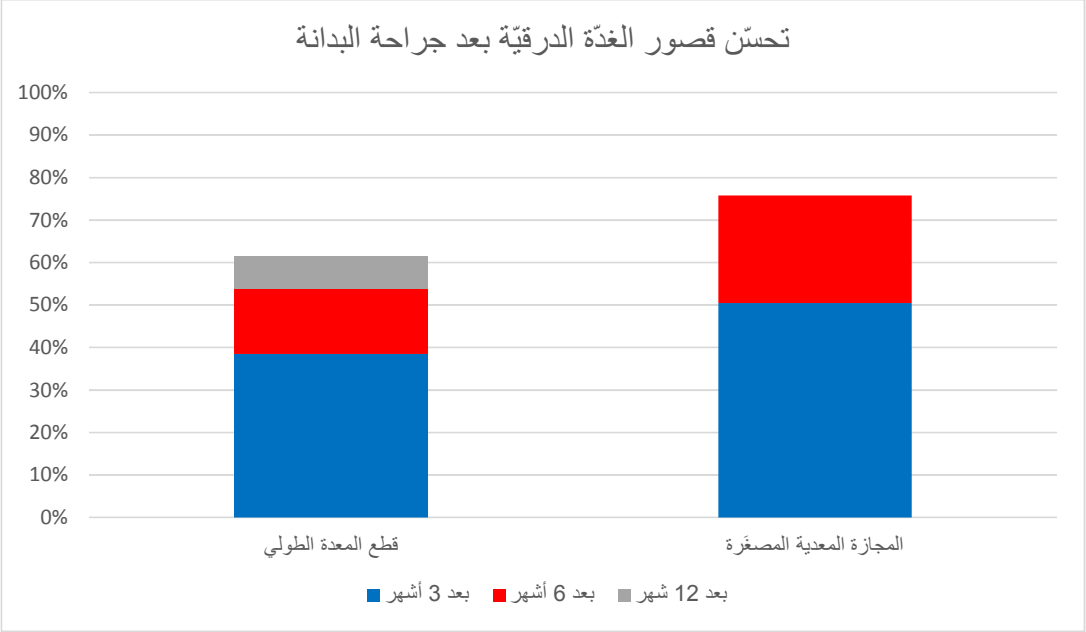
مخطط بياني (12) تحسن الآلام العظميّة المفصليّة بعد جراحة البدانة

5.5. متلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم: نلحظ أن نسبة تحسّن أعراض متلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم كانت متقاربة حيث بلغت 91.66% في مجموعة قطع المعدة الطولي مقابل 87.5% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة وذلك بعد 12 شهراً من الجراحة بقيمة P تساوي (0.615)، أي لا يوجد فارق إحصائي مهم بين المجموعتين، مخطط بياني (13).



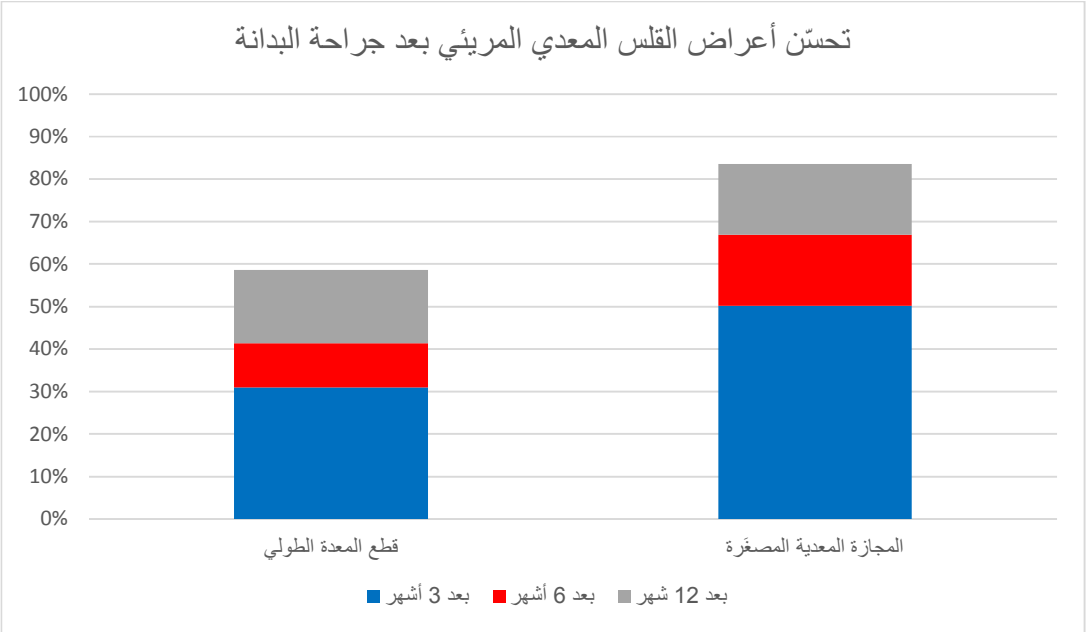
مخطط بياني (13) تحسّن أعراض متلازمة توقف التنفس الانسدادي أثناء النوم بعد جراحة البدانة

6.5. قصور الغدّة الدرقيّة: نلحظ أن نسبة التحسّن كانت أعلى بمجموعة المجازة المعديّة المصغَرة 75% مقابل 61.53% بمجموعة قطع المعدة الطولي وذلك بعد 12 شهراً من الجراحة بقيمة P تساوي (0.155) أي لا يوجد فارق إحصائي مهم بين المجموعتين، مخطط بياني (14).



مخطط بياني (14) تحسّن قصور الغدّة الدرقيّة بعد جراحة البدانة

7.5. داء القلس المعدي المريئي: نلحظ أن نسبة تحسّن الأعراض كانت أعلى بوضوح في مجموعة المجازة المصغّرة 83.33% مقابل 58.62% في مجموعة القطع الطولي، وذلك بعد 12 شهراً من الجراحة بقيمة P تساوي (0.181)، أي لا يوجد فارق إحصائي مهم بين المجموعتين، مخطط بياني (15).



مخطط بياني (15) تحسّن أعراض القلس المعدي المريئي بعد جراحة البدانة

كما لوحظ تطوّر أعراض قلس جديدة عند ستة مرضى خضعوا لقطع المعدة الطولي من دون ملاحظة تطور داء قلسي عند أيّ مريض من مجموعة المجازة المعدية المصغَرة.

الخاتمة

مقارنة بالدراسات العالمية:

قارنا دراستنا بأربع دراسات عالمية:

الأولى: مراجعة منهجية أُجريت من قبل **WANG**[4] وزملائه في قسم الجراحة العامة بمشفى تيانتان في العاصمة الصينية بكين، ونُشرت عام 2017، وذلك لعدد من دراسات المقارنة بين إجراء المجازة المعدية المصغّرة وإجراء قطع المعدة الطولي لتدبير البدانة المرضية حى تاريخ 20 أيار 2017، وقد شملت هذه المراجعة دراسات تقدميّة وأُخرى تراجعية، عشوائيّة وغير عشوائيّة، وضمّت 3862 مريضاً.

الثانية: دراسة تقدمية عشوائيّة قام بها **RUIZ–TOVAR**[5] وزملاؤه في إسبانيا ونُشرت عام 2018، وقد شملت الدراسة 600 مريض خضعوا لجراحة البدانة بين شهري حزيران 2010 وكانون الأول 2012.

الثالثة: دراسة تراجعيّة قام بها **SINGLA**[6] وزملاؤه في قسم التخصّصات الجراحيّة في مدينة نيودلهي في الهند ونُشرت عام 2019، تمّ فيها جمع وتحليل بيانات كل مرضى البدانة الذين خضعوا إمّا لإجراء قطع المعدة الطولي أو لإجراء المجازة المعديّة المصغّرة ابتداءً من شهر كانون الثاني 2008 وحتى شهر كانون الأول 2016، وقد شملت الدراسة 75 مريضاً.

الرابعة: دراسة تراجعيّة قام بها **TOKSOY**[7] وزملاؤه و نُشرت عام 2022، وقد حُلّلت فيها بيانات 363 مريضاً خضعوا لإجراء المجازة المعديّة المصغّرة وإجراء قطع المعدة الطولي بين شهري أيلول 2016 و أيلول 2018 في قسم الجراحة العامة في جامعة إسطنبول في تركيا بسبب تشخيص بدانة مرضيّة لديهم، وقد جرى فحص المرضى في الشهر الأول والثالث والسادس والثاني عشر بعد الجراحة.

وبمقارنة حجم العينة و خصائص مرضى دراستنا الحاليّة بنتائج الدراسات السابقة نجد ما يأتي:

كان حجم العينة في دراستنا الحاليّة 163 مريضاً، خضع 129 مريضاً منهم لإجراء قطع المعدة الطولي في حين خضع 34 مريضاً لإجراء المجازة المعديّة المصغّرة، إلاّ أنّ حجم العينة الأكبر شوهد في دراسة

WANG[4] التي شملت 3862 مريضاً خضع منهم 1864 مريضاً لإجراء قطع المعدة الطولي في الوقت الذي خضع فيه 1998 مريضاً لإجراء المجازة المعديّة المصغّرة، في حين أنّ حجم العينة الأصغر لوحظ في دراسة **SINGLA**[6] التي شملت 75 مريضاً فقط، كما يوضّح الجدول (26).

وفيما يخص عمر المرضى فقد كان وسطي العمر متقارباً بين مجموعتي الدراسة الحاليّة وأصغر قليلاً في مجموعة قطع المعدة الطولي، فقد بلغ 36 سنة مقابل 39 سنة في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، كذلك الحال في دراسة **TOKSOY**[7] حيث كان وسطي العمر 40.5 سنة في مجموعة قطع المعدة الطولي و43.9 سنة في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، أمّا في دراستي **RUIZ–TOVAR**[5] و**SINGLA**[6] فقد كان وسطي عمر المرضى أكبر قليلاً في مجموعة قطع المعدة الطولي فقد بلغ 43.9 سنة و40.95 سنة على التوالي مقابل 43.8 سنة و39.56 سنة على التوالي في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، كما يبيّن الجدول (26).

أمّا بالنسبة إلى توزّع المرضى حسب الجنس فقد كانت غالبية المرضى من الإناث سواء في دراستنا الحاليّة أو في الدراسات العالمية؛ ففي دراستنا كانت نسبة الإناث 75.96% في مجموعة قطع المعدة الطولي و79.41% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، وفي الدراسات العالمية التي قام بها كل من **RUIZ–TOVAR**[5] و**SINGLA**[6] و**TOKSOY**[7] وزملاؤهم كانت نسبة الإناث 75% و74% و58.7% على التوالي في مجموعة قطع المعدة الطولي و75% و84%، و64.9% على التوالي في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، كما هو موضّح في الجدول (26).

وفيما يتعلّق بمشعر كتلة الجسم فخلافاً للدراسات العالمية كان وسطي مشعر كتلة الجسم في دراستنا الحالية أصغر في مجموعة قطع المعدة الطولي، فقد بلغ وسطيّاً 43.8 كغ/م^2 مقابل 47.6 كغ/م^2 في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، أمّا في دراسة **RUIZ–TOVAR**[5] فقد كان وسطي مشعر كتلة الجسم 46.5 كغ/م^2 في مجموعة قطع المعدة الطولي و45 كغ/م^2 في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، وفي دراسة **SINGLA**[6] بلغ 54.18 كغ/م^2 في مجموعة قطع المعدة الطولي و53.76 كغ/م^2 في مجموعة المجازة

المعديّة المصغّرة، وفي دراسة **TOKSOY**[7] بلغ 44.9 كغ/م^2 في مجموعة قطع المعدة الطولي و39.4 كغ/م^2 في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، كما يوضّح الجدول (26).

جدول (26) حجم العينة وخصائص المرضى في الدراسة الحاليّة والدراسات العالميّة

الدراسة	حجم العينة		وسطي العمر (سنة)		الجنس (إناث/ذكور)		وسطي مشعر كتلة الجسم (كغ/م^2)	
	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغّرة	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغّرة	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغّرة	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغّرة
الدراسة الحاليّة	129	34	36	39	/(%75.96)98 (%24.03)31	/(%79.41)27 (%20.58)7	43.8	47.6
دراسة WANG[4]	1864	1998	–	–	–	–	–	–
دراسة RUIZ–TOVAR[5]	200	200	43.9	43.8	/(%75)150 (%25)50	/(%75)150 (%25)50	46.5	45
دراسة SINGLA[6]	50	25	40.95	39.56	/(%74)37 (%26)13	/(%84)21 (%16)4	54.18	53.76
دراسة TOKSOY[7]	138	225	40.5	43.9	/(%58.7)81 (%41.3)57	/(%64.9)146 (%35.1)79	44.9	39.4

مقارنة نتائج متغيرات دراستنا الحاليّة بالدراسات العالميّة:

1. مدة العمل الجراحي: لقد كان وسطي مدة العمل الجراحي في دراستنا الحاليّة 64 دقيقة لإجراء قطع المعدة الطولي، و86.5 دقيقة لإجراء المجازة المعديّة المصغّرة، في حين كان وسطي مدة العمل الجراحي في دراسة

TOKSOY[7] متقارباً بين الإجرائين، فقد بلغ 55.4 دقيقة لإجراء قطع المعدة الطولي، و53.2 دقيقة لإجراء المجازة المعديّة المصغّرة، كما يوضّح الجدول (27)، أمّا بقية الدراسات العالمية فلم تتطرّق إلى مدة العمل الجراحي.

2.مدة الإقامة في المشفى: كانت مدة الاستشفاء في دراستنا الحاليّة وسطيّاً 1.5 يوم بعد إجراء قطع المعدة الطولي و2.5 يوم بعد إجراء المجازة المعديّة المصغّرة، في حين كانت مدة الاستشفاء في دراسة TOKSOY[7] أطول، فقد بلغت وسطيّاً 4.05 يوم بعد إجراء قطع المعدة الطولي، و3.73 يوم بعد إجراء المجازة المعديّة المصغّرة، كما يوضّح الجدول (27)، أمّا بقية الدراسات العالميّة فلم تتطرّق إلى مدة الإقامة في المشفى.

جدول (27) وسطي مدة العمل الجراحي ومدة الإقامة في المشفى في الدراسة الحاليّة ودراسة TOKSOY[7]

الدراسة	مدة العمل الجراحي وسطيّاً (دقيقة)		مدة الإقامة في المشفى وسطيّاً (يوم)	
	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغّرة	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغّرة
الدراسة الحاليّة	64	86.5	1.5	2.5
دراسة TOKSOY[7]	55.4	53.2	4.05	3.73

3.نسبة خسارة الوزن الزائد بعد عام من الجراحة: كانت نسبة خسارة الوزن الزائد أعلى في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة منها في مجموعة قطع المعدة الطولي في دراستنا الحاليّة وفي الدراسات العالميّة على حدّ سواء، وذلك بعد عام من الجراحة. ففي دراستنا الحاليّة بلغت نسبة خسارة الوزن الزائد 83.6% في مجموعة قطع المعدة الطولي و92.8% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، وفي دراسة WANG[4] تراوحت النسبة بين 45% و71.4% في مجموعة قطع المعدة الطولي وبين 58% و79.3% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، أمّا في دراسة RUIZ–TOVAR[5] فقد كانت نسبة خسارة الوزن الزائد بعد عام من الجراحة 81.7% في مجموعة قطع المعدة الطولي و100.4% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، وفي دراسة SINGLA[6] بلغت النسبة

56.20% في مجموعة قطع المعدة الطولي و74.57% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، في حين كانت النسبة في دراسة TOKSOY[7] 79.2% في مجموعة قطع المعدة الطولي و90.3% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، كما يوضّح الجدول (28).

جدول (28) نسبة خسارة الوزن الزائد بعد عام من الجراحة في الدراسة الحاليّة والدراسات العالميّة

الدراسة	نسبة خسارة الوزن الزائد بعد عام من الجراحة (%)	
	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغّرة
الدراسة الحاليّة	%83.6	%92.8
دراسة WANG[4]	%71.4 – %45	%79.3 – %58
دراسة RUIZ–TOVAR[5]	%81.7	%100.4
دراسة SINGLA[6]	%56.20	%74.57
دراسة TOKSOY[7]	%79.2	%90.3

4.نسبة تحسّن الأمراض المرافقة للبدانة أو شفائها بعد عام من الجراحة:

1.4. الدّاء السّكري من النمط الثاني: لوحظ تحسّن ملحوظ في الدّاء السّكري من النمط الثاني بعد جراحة البدانة، في دراستنا الحاليّة وفي الدراسات العالميّة على حدّ سواء وذلك بعد عام من الجراحة.

ففي الدراسة الحاليّة كانت نسب التحسّن أو الشفاء 86.48% في مجموعة قطع المعدة الطولي و91.66% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، وفي دراسة WANG[4] بلغت نسبة التحسّن 65% في مجموعة قطع المعدة الطولي و86% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، أمّا في دراسة RUIZ–TOVAR[5] فكانت النسبة 86.9% في مجموعة قطع المعدة الطولي و94.2% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، في حين كانت النسبة في دراسة TOKSOY[7] 82% في مجموعة قطع المعدة الطولي، و87% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، أمّا في دراسة SINGLA[6] فقد شهد جميع مرضى المجموعتين تحسّناً أو شفاءً من المرض، كما

يوضّح الجدول (29).

2.4. ارتفاع التوتر الشرياني: لوحظ وجود تحسّن أو شفاء لغالبيّة المرضى في دراستنا الحاليّة، وذلك بعد عام من الجراحة، إذ بلغت نسبة التحسّن أو الشفاء 74.5% في مجموعة قطع المعدة الطولي و85.71% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، في حين بلغت نسبة التحسّن في دراستي WANG[4] وRUIZ–TOVAR [5] 60% و78.3% على التوالي في مجموعة قطع المعدة الطولي، و75% و89.5% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، أمّا أقل نسبة تحسّن فقد شوهدت في دراسة TOKSOY[7] حيث بلغت 54.5% في مجموعة قطع المعدة الطولي و58.8% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، بالمقابل شهد جميع مرضى دراسة SINGLA[6] إمّا تحسّناً أو شفاءً من المرض، وذلك في مجموعتي الدراسة، كما يوضّح الجدول (29).

3.4. اضطراب شحوم الدم: لوحظ وجود فارق مهم إحصائيّا في تحسّن اضطراب شحوم الدم بين مجموعتي الدراسة، سواء في دراستنا الحاليّة أو في دراسة RUIZ–TOVAR[5] وذلك بعد عام من الجراحة.

ففي دراستنا الحاليّة تبيّن وجود تحسّن بنسبة 51.61% في مجموعة قطع المعدة الطولي مقابل 90.9% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، كذلك الحال بالنسبة إلى دراسة RUIZ–TOVAR[5] التي شهدت تحسّناً في اضطراب شحوم الدم لدى 41.4% من مرضى قطع المعدة الطولاني مقابل تحسّن مرضى المجازة المعديّة المصغّرة جميعاً، كما هو موضّح في الجدول (29).

يوضّح الجدول (29) تحسّن الدّاء السّكري نمط 2 وارتفاع التوتر الشرياني واضطراب شحوم الدم بعد الجراحة.

جدول (29) تحسّن الدّاء السّكري نمط 2 وارتفاع التوتر الشرياني واضطراب شحوم الدم بعد عام من الجراحة

الدراسة	الدّاء السّكري نمط 2		ارتفاع التوتر الشرياني		اضطراب شحوم الدم	
	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغّرة	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغّرة	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغّرة
الدراسة الحاليّة	%86.48	%91.66	%74.5	%85.71	%51.61	%90.9
دراسة WANG[4]	%65	%86	%60	%75	–	–

دراسة RUIZ– TOVAR[5]	%86.9	%94.2	%78.3	%89.5	%41.4	%100
دراسة SINGLA[6]	شفاء %85.7	شفاء %77.77	شفاء %66.67	شفاء %78.57	–	–
	تحسّن %14.2	تحسّن %22.22	تحسّن %33.33	تحسّن %21.42		
دراسة TOKSOY[7]	%82	%87	%54.5	%58.8	–	–

4.4. الآلام العظميّة المفصليّة: فيما يتعلّق بالآلام العظميّة المفصليّة فقد لوحظ وجود تحسّن ملحوظ لدى الغالبيّة العظمى من مرضى الدراسة الحاليّة بعد عام من الجراحة، في حين كانت نسب تحسّن الاضطرابات العظميّة المفصليّة في دراسة WANG[4] 88% في مجموعة قطع المعدة الطولي و68% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، كما يبيّن الجدول (30). أمّا بقية الدراسات العالميّة فلم تتطرق إلى دراسة تحسّن الاضطرابات العظميّة المفصليّة بعد جراحة البدانة.

5.4. متلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم: لوحظ وجود تحسّن في أعراض المتلازمة لدى غالبيّة المرضى بعد جراحة البدانة، سواء في دراستنا الحاليّة أم في الدراسات العالميّة، إذ شهدت الدراسة الحاليّة تحسّناً في الأعراض لدى 91.66% و87.5% من مرضى قطع المعدة الطولي والمجازة المعديّة المصغّرة على التوالي، في حين كانت نسب التحسّن في دراستي WANG[4] و TOKSOY [7] 76% و100% على التوالي في مجموعة قطع المعدة الطولي و93% في الدراستين في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، أمّا مرضى دراسة SINGLA[6] فجميعهم شهد تحسّناً في الأعراض، وذلك بعد عام من الجراحة، كما هو موضّح في الجدول (30).

6.4. قصور الغدّة الدرقيّة: تمت دراسة تحسّن قصور الغدّة الدرقيّة أو الشفاء منه بعد عام من جراحة البدانة في

دراستنا الحاليّة و دراسة SINGLA[6]، فقد لوحظ حدوث تحسّن أو شفاء بنسبة 61.53% في مجموعة قطع المعدة الطولي و75% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة وذلك في دراستنا الحاليّة، أمّا في دراسة SINGLA[6] فتبيّن حدوث تحسّن لدى 36.3% وشفاء تام لدى 18.18% من مرضى قطع المعدة الطولي مقابل تحسّن 75% وشفاء 25% من مرضى المجازة المعديّة المصغّرة، كما يوضح الجدول (30).

جدول (30) تحسّن الآلام العظميّة المفصليّة ومتلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم و قصور الغدّة الدرقيّة بعد عام من الجراحة

الدراسة	الآلام/الالتهابات العظميّة المفصليّة		متلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم		قصور الغدّة الدرقيّة	
	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغّرة	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغّرة	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغّرة
الدراسة الحاليّة	%90.69	%93.75	%91.66	%87.5	%61.53	%75
دراسة WANG[4]	%88	%68	%76	%93	–	–
دراسة SINGLA[6]	–	–	شفاء –	شفاء –	شفاء %18.18	شفاء %25
			تحسّن %100	تحسّن %100	تحسّن %36.3	تحسّن %75
دراسة TOKSOY[7]	–	–	%100	%93	–	–

7.4. داء القلس المعدي المريئي: لوحظ في دراستنا الحاليّة تحسّن في الأعراض بنسبة 58.62% فقط في مجموعة قطع المعدة الطولي مقابل 83.33% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، وذلك بعد عام من الجراحة.

أمّا فيما يتعلّق بتطور داء قلسي جديد بعد جراحة البدانة فقد لوحظ ظهور أعراض جديدة لدى 6% من مرضى قطع المعدة الطولي، في حين لم يُلحظ تطور أعراض لداء قلسي جديد لدى أيّ مريض ممن خضعوا لإجراء المجازة المعديّة المصغّرة في دراستنا الحاليّة، وفي دراسة WANG[4] شهد 9.1% من مرضى قطع المعدة الطولي تطور داء قلسي جديد بعد الجراحة مقابل 1.1% فقط من مرضى المجازة المعديّة المصغّرة، أمّا دراسة TOKSOY[7] فقد شهدت أعلى نسبة لتطور أعراض قلس جديدة بعد الجراحة حيث بلغت 18.5% في مجموعة القطع الطولي و4.9% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، وذلك في أثناء متابعة المرضى مدة عام بعد الجراحة، كما يوضّح الجدول (31).

جدول (31) تطور أعراض قلس معدي مريئي جديدة بعد جراحة البدانة

الدراسة	تطور أعراض قلس معدي مريئي جديدة بعد الجراحة	
	قطع المعدة الطولي	المجازة المعديّة المصغّرة
الدراسة الحاليّة	%6	%0
دراسة WANG[4]	%9.1	%1.1
دراسة TOKSOY[7]	%18.5	%4.9

الخلاصة

شملت هذه الدراسة 163 مريضاً (129 خضعوا لإجراء قطع المعدة الطولي و 34 لإجراء المجازة المعديّة المصغّرة) وكان وسطي العمر 36 سنة للقطع الطولي و 39 سنة للمجازة المعديّة المصغّرة، كما كان غالبيّة المرضى من الإناث بنسبة 75.96% في مجموعة القطع الطولي و 79.41% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة .

كان وسطي مشعر كتلة الجسم أقل في مجموعة القطع الطولي، فقد بلغ 43.8 كغ/م^2 في حين وصل إلى 47.6 كغ/م^2 في مجموعة المجازة المعديّة.

بالنسبة إلى مدة العمل الجراحي فقد كانت أطول في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، فقد بلغت وسطيّاً 86.5 دقيقة مقابل 64 دقيقة في مجموعة القطع الطولي، شأنها في ذلك شأن مدة الاستشفاء التي بلغت وسطيّاً 2.5 يوم بعد إجراء المجازة المعديّة المصغّرة مقابل 1.5 يوم بعد إجراء قطع المعدة الطولي، كما أنَ نسبة بقاء المفجر لأكثر من يومين كانت أعلى لدى مرضى المجازة المعديّة المصغّرة، فقد وصلت إلى 14.7% مقابل 9.29% في مجموعة القطع الطولي.

فيما يتعلّق بنسبة خسارة الوزن الزائد فقد كانت أعلى بمجموعة المجازة المعدية المصغرة، فقد بلغت 92.8% مقابل 83.6% في مجموعة قطع المعدة الطولي وذلك بعد عام من الجراحة.

وقد ظهرت أهميّة جراحة البدانة في علاج الأمراض المرافقة للبدانة، كما شهدت دراستنا الحاليّة على تقارب في نسب الشفاء أو التحسّن بين مجموعتي الدراسة، وذلك بالنسبة إلى الدّاء السّكري من النمط الثاني، وارتفاع التوتر الشرياني، والآلام العظميّة المفصليّة، وأعراض متلازمة توقف التنفس الانسدادي في أثناء النوم، أمّا بالنسبة إلى قصور الغدّة الدرقيّة فقد كانت نسب الشفاء أو التحسّن أعلى بشكل ملحوظ في مجموعة المجازة المعديّة (75% مقابل 61.53% للقطع الطولي) لكن من دون فارق مهم إحصائيّاً، في حين كان الفارق مهم إحصائيّاً فيما يتعلق باضطراب شحوم الدم حيث لوحظ تفاوت كبير في نسب التحسّن أو الشفاء بين المجموعتين (90.9% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة مقابل 51.61% في مجموعة قطع المعدة الطولي).

بالنسبة إلى داء القلس المعدي المريئي فقد لوحظ في دراستنا الحاليّة تحسّن في الأعراض بنسبة 58.62% فقط في مجموعة قطع المعدة الطولي مقابل 83.33% في مجموعة المجازة المعديّة المصغّرة، أمّا فيما يتعلّق بتطور داء قلسي جديد بعد جراحة البدانة فقد لوحظ ظهور أعراض جديدة لدى 6% من مرضى قطع المعدة الطولي، في حين لم يُلحظ تطور أعراض لداء قلسي جديد لدى أيّ مريض ممن خضعوا لإجراء المجازة المعديّة المصغّرة وذلك في أثناء متابعة المرضى مدة عام بعد الجراحة.

مما سبق نرى أنّ نتائج قطع المعدة الطولي والمجازة المعديّة المصغّرة متقاربة فيما يخص خسارة الوزن الزائد وشفاء عدد من الأمراض المرافقة للبدانة أو تحسّنها، باستثناء اضطرابات شحوم الدم وأعراض داء القلس المعدي المريئي؛ إذ تتفوق المجازة المعديّة المصغّرة، فضلاً عن عدم تطور داء قلسي جديد بعد هذا الإجراء خلافاً لإجراء قطع المعدة الطولي، لكن يبقى للقطع الطولي أفضليّة من حيث مدة الجراحة الأقصر ومدة بقاء المفجر ومدة الاستشفاء الأقل.

وختاماً نحن بحاجة إلى دراسات طويلة الأمد على عدد أكبر من المرضى للحصول على دليلٍ مقبولٍ أكثر.

التوصيات

1. العمل على توسيع استطبابات جراحة البدانة في بلدنا بوصفها جراحة استقلابية لتحسين عدد من الأمراض المرافقة أو علاجها؛ كالداء السكري والأمراض الاستقلابية الأخرى وليس فقط لإنقاص الوزن.

2. متابعة الدراسة في الأعوام المقبلة مع تأمين تسهيلات من المشافي الجامعية لإجراء بعض الاستقصاءات مع إيجاد آليات للوصول إلى متابعة طويلة الأمد.

3. تطوير نظام تسجيل المعلومات في المشافي الجامعية لتسهيل الوصول لقاعدة بيانات المرضى إلكترونيّاً، فضلاً عن التأكيد على أهمية تسجيل الاسم التفصيلي لكل عمل جراحي، الأمر الذي يضمن عدم إغفال متابعة أي مريض له علاقة بالدراسة.

4. عدم اعتبار عملية قطع المعدة الطولي من الاجراءات الحاصرة الصرفة لسعة المعدة، فنتائجها تقارب العمليات المُحدثة لسوء الامتصاص، وربما يعود ذلك إلى تأثيراتها الهرمونيّة على السبيل الهضمي.

5. تشجيع اختيار إجراء المجازة المعديّة المصغّرة عند مرضى البدانة الذين يعانون من القلس المعدي المريئي قبل الجراحة.

6. قد لا تشفى الأمراض المرافقة للبدانة شفاءً تامّاً بعد الجراحة، وهذا ما يستوجب متابعتها وعدم إيقاف الأدوية المستخدمة لعلاجها كالأدوية الخافضة لسكر الدم وخافضات الضغط ما لم يتم التأكد من عدم حاجة المرضى إليها.

7. تشجيع شركات التأمين على التعامل مع جراحة البدانة بصفتها جراحةً علاجيّةً استقلابيّةً، بخلاف نظرتها إليها بأنّها جراحة تجميلية فقط.

المراجع

1. Noria SF, Grantcharov T. Biological effects of bariatric surgery on obesity-related comorbidities. Can J Surg. 2013 Feb; 56(1):47-57. doi: 10.1503/cjs.036111

2. Melissas J, Stavroulakis K, Tzikoulis V, Peristeri A, Papadakis JA, Pazouki A, Khalaj A, Kabir A. Sleeve Gastrectomy vs Roux-en-Y Gastric Bypass. Data from IFSO-European Chapter Center of Excellence Program. Obes Surg. 2017 Apr; 27(4):847-855. doi: 10.1007/s11695-016-2395-6

3. Carbajo MA, Luque-de-León E, Jiménez JM, Ortiz-de-Solórzano J, Pérez-Miranda M, Castro-Alija MJ. Laparoscopic One-Anastomosis Gastric Bypass: Technique, Results, and Long-Term Follow-Up in 1200 Patients. Obes Surg. 2017 May; 27(5):1153-1167. doi: 10.1007/s11695-016-2428-1

4. Wang FG, Yu ZP, Yan WM, Yan M, Song MM. Comparison of safety and effectiveness between laparoscopic mini-gastric bypass and laparoscopic sleeve gastrectomy: A meta-analysis and systematic review. Medicine (Baltimore). 2017 Dec; 96(50):e8924. doi: 10.1097/MD.0000000000008924

5. Ruiz-Tovar J, Carbajo MA, Jimenez JM, Castro MJ, Gonzalez G, Ortiz-de-Solorzano J, Zubiaga L. Long-term follow-up after sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass versus one-anastomosis gastric bypass: a prospective randomized comparative study of weight loss and remission of comorbidities. Surg Endosc. 2019 Feb; 33(2):401-410. doi: 10.1007/s00464-018-6307-9

6. Singla V, Aggarwal S, Singh B, Tharun G, Katiyar V, Bhambri A. Outcomes in Super Obese Patients Undergoing One Anastomosis Gastric Bypass or Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. Obes Surg. 2019 Apr; 29(4):1242-1247. doi: 10.1007/s11695-018-03673-8

7. Murat Toksoy, Ozan Akıncı, Sefa Ergun, Elif Tuncay, Halit Eren Taskin, and Abdullah Kagan Zengin. Laparoscopic Mini-gastric Bypass versus Laparoscopic Sleeve Gastrectomy in Metabolic Surgery: A Single Center Experience. Authorea. March 30, 2022. DOI: 10.22541/au.164864910.00992302/v1

8. Robert E. Roses and Daniel T. Dempsey. Stomach, Schwartz's Principles of Surgery: 11th Edition, 2019, 26:1099-166

9. Suzuki, K., Simpson, K. A., Minnion, J. S., Shillito, J. C., & Bloom, S. R. (2010). The role of gut hormones and the hypothalamus in appetite regulation. Endocrine journal, 57(5), 359-372. https://doi.org/10.1507/endocrj.K10E-077

10. World Health Organization. Accessed 9 June 2021. http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

11. Tchernof A, Després JP. Pathophysiology of human visceral obesity: an update. Physiol Rev. 2013 Jan; 93(1):359-404. doi: 10.1152/physrev.00033.2011

12. Schauer P and Schirmer B, P. The Surgical Management of Obesity, Schwartz's Principles of Surgery: 10th Edition, 2015, 27:1100-36

13. Tham JC, Howes N, le Roux CW. The role of bariatric surgery in the treatment of diabetes. Ther Adv Chronic Dis. 2014 May; 5(3):149-57. doi: 10.1177/2040622313513313

14. Mukherjee B, Hossain CM, Mondal L, Paul P, Ghosh MK. Obesity and insulin resistance: an abridged molecular correlation. Lipid Insights. 2013 Apr 1; 6:1-11. doi: 10.4137/LPI.S10805

15. Schütten MT, Houben AJ, de Leeuw PW, Stehouwer CD. The Link between Adipose Tissue Renin-Angiotensin-Aldosterone System Signaling and Obesity-Associated Hypertension. Physiology (Bethesda). 2017 May; 32(3):197-209. doi: 10.1152/physiol.00037.2016

16. Klop B, Elte JW, Cabezas MC. Dyslipidemia in obesity: mechanisms and potential targets. Nutrients. 2013 Apr 12; 5(4):1218-40. doi: 10.3390/nu5041218

17. Karason K, Jamaly S. Heart failure development in obesity: mechanistic pathways. Eur Heart J. 2020 Sep 21; 41(36):3485. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa422

18. Romero-Corral A, Caples SM, Lopez-Jimenez F, Somers VK. Interactions between obesity and obstructive sleep apnea: implications for treatment. Chest. 2010 Mar; 137(3):711-9. doi: 10.1378/chest.09-0360

19. Kulkarni K, Karssiens T, Kumar V, Pandit H. Obesity and osteoarthritis. Maturitas. 2016 Jul; 89:22-8. doi: 10.1016/j.maturitas.2016.04.006

20. Wang Y, Lin H, Li Q, Guan L, Zhao M, Zhong F, Liu J, Yuan Z, Guo H, Song Y, Gao L, Zhao J. Association between different obesity phenotypes and hypothyroidism: a study based on a longitudinal health management cohort. Endocrine. 2021 Jun; 72(3):688-698. doi: 10.1007/s12020-021-02677-2

21. Prachand VN, Alverdy JC. Gastroesophageal reflux disease and severe obesity: Fundoplication or bariatric surgery? World J Gastroenterol. 2010 Aug 14; 16(30):3757-61. doi: 10.3748/wjg.v16.i30.3757

22. Barber TM, Hanson P, Weickert MO, Franks S. Obesity and Polycystic Ovary Syndrome: Implications for Pathogenesis and Novel Management Strategies. Clin Med Insights Reprod Health. 2019 Sep 9; 13:1179558119874042. doi: 10.1177/1179558119874042

23. Jeremy F. Kubik, Richdeep S. Gill, Michael Laffin, Shahzeer Karmali, "The Impact of Bariatric Surgery on Psychological Health", Journal of Obesity, vol. 2013, Article ID 837989, 5 pages, 2013. https://doi.org/10.1155/2013/837989

24. Schirmer A and Hallowell P. Morbid Obesity and its Surgical Treatment, Maingot's ABDOMINAL OPERATIONS: 12th Edition, 2013, 27:545-77

25. Rutledge R, Kular K, Manchanda N. The Mini-Gastric Bypass original technique. Int J Surg. 2019 Jan; 61:38-41. doi: 10.1016/j.ijsu.2018.10.042

26. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. Diabetes Care. 2020 Jan; 43(Suppl 1):S14-S31. doi: 10.2337/dc20-S002

27. Flack JM, Adekola B. Blood pressure and the new ACC/AHA hypertension guidelines. Trends Cardiovasc Med. 2020 Apr; 30(3):160-164. doi: 10.1016/j.tcm.2019.05.003

28. Halawani A, Alahmari Z, Asiri D, Albraheem A, Alsubaie A, Alqurashi A, Alturkistani F, Albalawi M, Alzaid F, Alsaluli M, Alghamdi M. Diagnosis and Management of Dyslipidemia. Arch Pharma Pract 2019; 10(4):67-70

29. Ribeiro R, Pouwels S, Parmar C, Pereira J, Manaças L, Guerra A, Borges N, Ribeiro J, Viveiros O. Outcomes of Long Pouch Gastric Bypass (LPGB): 4-Year Experience in Primary and Revision Cases. Obes Surg. 2019 Nov; 29(11):3665-3671. doi: 10.1007/s11695-019-04051-8

30. Lévy P, Kohler M, McNicholas WT, Barbé F, McEvoy RD, Somers VK, Lavie L, Pépin JL. Obstructive sleep apnoea syndrome. Nat Rev Dis Primers. 2015 Jun 25; 1:15015. doi: 10.1038/nrdp.2015.15

31. Abrishami A, Khajehdehi A, Chung F. A systematic review of screening questionnaires for obstructive sleep apnea. Can J Anaesth. 2010 May; 57(5):423-38. doi: 10.1007/s12630-010-9280-x

32. Almandoz JP, Gharib H. Hypothyroidism: etiology, diagnosis, and management. Med Clin North Am. 2012 Mar; 96(2):203-21. doi: 10.1016/j.mcna.2012.01.005

الملاحق

ملحق رقم (1): استبيان برلين[31]:

الفئة الأولى

1.هل تشخر؟

a) نعم
b) لا
c) لا أعرف

إذا كان جوابك "نعم" :

2.شخيرك :

a) أعلى قليلا" من التنفس
b) علوّه يساوي علوّ الكلام
c) أعلى من الكلام
d) عال جدا" يمكن أن يسمع في الغرف المجاورة

3.كم مرة تشخر؟

a) كل يوم تقريبا"
b) 4-3 مرات بالأسبوع
c) 2-1 مرة بالأسبوع
d) 2-1 مرة بالشهر
e) مطلقا" أو تقريبا" مطلقا"

4.هل أزعج شخيرك أحد الأشخاص؟

a) نعم
b) لا
c)لا أعرف

5.هل لاحظ شخصٌ ما أنّك تتوقف عن التنفس خلال النوم؟

a) كل يوم تقريبا"
b) 4-3 مرات بالأسبوع
c) 2-1 مرة بالأسبوع
d) 2-1 مرة بالشهر
e) مطلقا" أو تقريبا" مطلقا"

الفئة الثانية

6.كم مرة تشعر بالتعب أو الإرهاق بعد نومك؟

a) كل يوم تقريبا"
b) 4-3 مرات بالأسبوع
c) 2-1 مرة بالأسبوع
d) 2-1 مرة بالشهر
e) مطلقا" أو تقريبا" مطلقا"

7.خلال وقت استيقاظك، هل تشعر بالتعب، الإرهاق، أو أنك لست في نفس المستوى المعتاد؟

a) كل يوم تقريبا"
b) 4-3 مرات بالأسبوع
c) 2-1 مرة بالأسبوع
d) 2-1 مرة بالشهر
e) مطلقا" أو تقريبا" مطلقا"

8.هل غفوت ذات مرة أو سقطت نائما" خلال قيادتك مركبة؟

a) نعم
b) لا

إذا كان جوابك "نعم" :

9.كم مرة حدث ذلك؟

a) كل يوم تقريبا"
b) 4-3 مرات بالأسبوع
c) 2-1 مرة بالأسبوع
d) 2-1 مرة بالشهر
e) مطلقا" أو تقريبا" مطلقا"

الفئة الثالثة

10.هل ضغط دمك عالٍ؟

a) نعم
b) لا
c) لا أعرف

طريقة توزيع النقاط في استبيان برلين:

الاستبيان مؤلف من ثلاث فئات تتعلق بخطر الإصابة بتوقف التنفس أثناء النوم. يمكن تصنيف المرضى إلى مجموعة عالية الخطورة أو منخفضة الخطورة استناداً إلى أجوبتهم على الأسئلة الشخصيّة و درجاتهم الإجماليّة.

الفئات و توزيع النقاط:

الفئة الأولى: تشمل الأسئلة 1، 2، 3، 4، و5.

السؤال 1: إذا كان الجواب **نعم**، يتعيّن إضافة **نقطة**.

السؤال 2: إذا كان الجواب **c** أو **d**، يتعيّن إضافة **نقطة**.

السؤال 3: إذا كان الجواب **a** أو **b**، يتعيّن إضافة **نقطة**.

السؤال 4: إذا كان الجواب **نعم**، يتعيّن إضافة **نقطة**.

السؤال 5: إذا كان الجواب **a** أو **b**، يتعين إضافة **نقطة**.

بجمع النقاط، تعتبر الفئة الأولى إيجابيّة إذا كان مجموع النقاط الكلي **نقطتين** أو**أكثر**.

الفئة الثانية: تشمل الأسئلة 6، 7، 8، و9.

السؤال 6: إذا كان الجواب **a** أو **b**، يتعيّن إضافة **نقطة**.

السؤال 7: إذا كان الجواب **a** أو **b**، يتعيّن إضافة **نقطة**.

السؤال 8: إذا كان الجواب **a**، يتعيّن إضافة **نقطة**.

السؤال 9: إذا كان الجواب **a** أو **b**، يتعيّن إضافة **نقطة**.

بجمع النقاط، تعتبر الفئة الثانية إيجابيّة إذا كان مجموع النقاط الكلي **نقطتين** أو**أكثر**.

الفئة الثالثة: تعتبر إيجابيّة إذا كان جواب السؤال 10 هو **نعم**، أو إذا كان مشعر كتلة الجسم للمريض (BMI) أكبر من **30 كغ/م^2** .

تعد **الخطورة عالية:** إذا كانت **2** أو**أكثر** من الفئات إيجابيّة النقاط.

تعد **الخطورة منخفضة:** إذا كان هناك فئة **واحدة** فقط إيجابيّة النقاط، أو إذا لم يوجد أيّ فئة إيجابيّة النقاط[31].

Abstract

Research Background: Obesity is now considered a global epidemic which is associated with serious comorbid conditions that decrease life expectancy and increase health care costs. Among the available weight loss strategies, surgery is considered as the only effective long-term treatment, especially when it comes to severely obese patients, whom dieting will not work. Obesity can be managed surgically by several surgical methods, one of which are: Sleeve gastrectomy and mini gastric bypass.

Methods: A retrospective randomized study has been done, that included 163 patients whom underwent bariatric surgery and meet the inclusion criteria during January's 2018 and December's 2019 period at Al-Mowasat and Al-Assad university hospitals, 129 patients underwent a sleeve gastrectomy procedure and 34 patients whom underwent a mini gastric bypass procedure. The following variables were included: Surgery duration, drainage duration, hospital stay duration, excess weight loss rate, the remission or improvement for diseases associated with obesity during patients' follow-up for a year after the surgery.

Results: A disparity was observed in the surgery duration among the study's two groups, while no significant variation was observed regarding the drainage duration which did not exceed two days for most study's patients. As for the hospital stay duration it reached the average (36 hours) in the sleeve gastrectomy group and 60 hours in the mini gastric bypass group with statistically significant difference (P=0.004). The study also showed a significant improvement in the excess weight loss rate and the diseases associated with obesity during the patient's follow-up for a year after bariatric surgery, and a convergence in the improvement rates was noted between both study's groups regarding type 2 diabetes mellitus, arterial hypertension, osteoarthritis, obstructive sleep apnea syndrome and hypothyroidism, unlike dyslipidemia and gastroesophageal reflux disease since greater improvement was observed in the mini gastric bypass group (90.9% and 83.33% respectively) versus (51.61% and 58.62% respectively) in the sleeve gastrectomy group with P value (0.023 and 0.181 respectively), as well as the development of a new gastroesopha-

geal reflux disease for 6% from sleeve gastrectomy patients without observing a development in gastroesophageal reflux symptoms for mini gastric bypass patients.

Conclusion: Our results showed the importance of bariatric surgery in the comorbidities treatment. The sleeve gastrectomy and mini gastric bypass results are convergent regarding excess weight loss and remission or improvement for several diseases associated with obesity except dyslipidemia and gastroesophageal reflux disease symptoms as the mini gastric bypass surpasses, as well as the lack of evolution for a new gastroesophageal reflux disease after this procedure in the contrary to the sleeve gastrectomy procedure, however the advantage remains for the sleeve gastrectomy regarding the shorter surgery duration and the least hospital stay duration.

Key words: Bariatric surgery, Sleeve gastrectomy, Mini gastric bypass.

Syrian Arab Republic

Ministry of Higher Education

Damascus University

Faculty of Medicine

Department of Surgery

Effects of Bariatric Surgery on Obesity Related Comorbidities

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

By

Dr.Issa Alnakoula Alyoussef

Supervisor

Assist.Pro.Dr Abdulrahman Hammadiah

2023