الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
جامعة دمشق
كلية الطب

دراسة مقارنة بين إجراء ويبل التقليدي وإجراء ويبل مع المحافظة على البواب في مشافي جامعة دمشق التعليمية بين عامي (٢٠١٣ - ٢٠١٧)

Pylorus Preserving Pancreaticodenectomy Versus Standard Whipple Procedure at Damascus University Hospitals Between 2013-2017

(A comparative study)

بحث علمي أعد في قسم الجراحة – جامعة دمشق

لنيل شهادة الدراسات العليا (الماجستير) في الجراحة العامة

إعداد الدكتور خالد المصري

2020 م

بإشراف

الأستاذ المساعد الدكتور

رضوان الأحمد

رئيس قسم الجراحة

الأستاذ الدكتور

محمد الأحمد

تعهد

أنا طالب الدراسات العليا **الدكتور خالد إبراهيم المصري** أقدم هذا البحث لنيل شهادة الدراسات العليا الماجستير في الجراحة العامة وأصرح على مسؤوليتي الكاملة أن العمل المقدم فيما يلي من إنتاجي بالكامل، وكل المعلومات المستقاة من مصادر أخرى مسندة إلى أصحابها بكل دقة، وأن الاقتباسات الحرفية من الأعمال الأخرى، إن وجدت، لا تتجاوز الحجم الأدنى الضروري للاقتباس، ومبينة بوضوح بحصرها بين علامات تنصيص ("....") ومسندة صراحة إلى مصادرها.

الإهداء

إلى والدي صاحب الكلمات التي أوصلتني إلى هذه اللحظة حفظه الله وأمد في عمره

قلعتي وحصني العالي.....المهندس إبراهيم المصري

إلى نهر محبة وعطف وقطعة من الجنة على الأرض، لا نملك الوقت للوصف

أمي الغالية.....

إخوتي الأقرب دوماً إلى قلبي : المهندس أسامة المصري.....الدكتور أنس

المصري....الدكتورعبد الرحمن ....الدكتورة إسراء المصري ...الدكتور أحمد

المصري

إلى رفيقة دربٍ هَا قد بدأ، بابتسامتها تليّن كل قسوة الحياة..

زوجتي الغالية الدكتورة رغدة رستم .....

أبنائي الذين سرقوا أجزاءاً من روحي: آدم ...كرم

أساتذتي الأكارم أصحاب الفضل الكبير خلال سنوات من التدريب والعطاء دون

توقف لنكون ماعليه اليوم...

زملائي الأطباء وأخوة لم تلدهم أمي.. شركاء الوقت والتعب:

باسل ...خضر ... علي ....جيمن ...مأمون

مقدّمة

الاستئصال العفجي البنكرياسي أو ما يسمّى بعملية ويبل (Whipple) هو الإجراء الجراحي المختار منذ عام 1935 لأورام البنكرياس و أورام منطقة ما حوال المجل (مجل فاتر _ العفج _ القسم البعيد للقناة الجامعة) (!)

لمحة تاريخية : (2)

وصف هذا الإجراء لأول مرة من قِبل الجراح الإيطالي أليساندرو كوديفيلا في عام 1898. وأُجريت أول عملية استئصال لسرطان رأس البنكرياس من قبل الجراح الألماني فالتر كوش في عام 1909.

وقد أطلقت تسمية ويبل بعد أن قام الجراح الأمريكي ألن ويبل بابتكار نسخة محسنة من هذه الجراحة في عام 1935 أثناء وجوده في مركز كولومبيا بريسبتيريان الطبي في نيويورك، ومنذ ذلك الوقت خضعت لتحسينات عديدة حتى أصبحت بالشكل المعروف اليوم.

على الرغم من هذه المحاولات الباكرة فإن معظم سرطانات ما حول المجل بقيت تعالج حتى عام 1935 بالاستئصال بالمقاربة عبر العفج بطريقة مشابهة لعملية هالستد مع نسبة 40% وفيات جراحية.

تم وصف أول عملية استئصال بنكرياسي عفجي من قبل ويبل و مساعدوه عام 1935.-(2)

فهرس المحتويات

الإهداء 3

مقدّمة 4

لمحة تاريخية : 4

القسم الأول: 10

الدراسة النظرية 10

لمحة تاريخية **:** 10

لمحة جنينية: 12

الطرق الصفراوية: 12

البنكرياس: 13

لمحة تشريحية: 14

أولاً: القناة الجامعة: 14

ثانياً : البنكرياس: 15

الرأس والعنق: 15

الجسم والذيل: 16

الجهاز القنوي البنكرياسي 16

مجل فاتر Ampulla of Vater : 17

معصرة أودي: 18

الحلمية الكبرى 18

الحلمية الصغرى: 18

التروية الدموية: 18

الشريان المعثكلي السفلي: 20

النزح اللمفي: 20

ثالثاً : العفج: 21

الدوران اللمفي: 22

وريد الباب: 23

روافد وريد الباب: 23

تعصيب البنكرياس: 23

لمحة فيزيولوجية: 24

فيزيولوجيا البنكرياس 24

الإفراز الخارجي: 24

تصنف الأنزيمات البنكرياسية إلى: 25
تنظيم الإفراز: 25
الإفراز الداخلي للبنكرياس: 26
منتجات الجزر البنكرياسية ووظائفها: 27
استطباب الاستئصال العفجي البنكرياسي : 28
أولا : الافات الخبيثة : 28
ثانيا : الافات الحميدة : 28
ثالثا : الافات الرضية : 29
رابعا : استطبابات نادرة للقطع العفجي البنكرياسي : 29
الوبائيات والالية المرضية : 29
العوامل البيئية : 29
الدراسة السريرية : 30
القصة السريرية والفحص الفيزيائي : 30
الفحص الفزيائي : 31
الدراسة المخبرية : 31
الواسمات الورمية : 32
التشريح المرضي : 32
التدبير الجراحي : 33
تحضير المريض قبل الجراحة : 33
أولا : تصريف الصفراء : 33
ثانيا : التغذية الوريدية TPN : 34
ثالثا : تحضير الامعاء : 34
رابعا : الصادات : 34
خامسا : الوظيفة الكبدية ومعايرة زمن البروترومبين : 34
سادسا : دراسة الوظيفة الكلوية : 34
سابعا : الاماهة الجيدة : 34
المريض أثناءالجراحة : 35
التقييم والتشخيص الشعاعي : 35
أولا : الاستقصاءات الشعاعية غير الباضعة : 36
1- الأمواج فوق الصوتية : 36
2- الأمواج فوق الصوتية EUS : 37
3- الايكو عبر القناة IDUS : 38
4- التصوير الطبقي المحوري CT : 38
5- **الطبقي المحوري الحلزوني ذو المقاطع الرقيقة :** 39

6- اللقمة الباريتية : 39
7- الرنين المغناطيسي : 39
8- MRCP : 39
9- UMRI 39
ثانيا الاستقصاءات الباضعة : 39
1- دراسة وظيفة البنكرياس : 39
2- تصوير الاوعية الانتقائي الظليل : 40
3- ايكو وعائي عبر وريد الباب : 40
4- تصوير البنكرياس والطرق الصفراوية بالطريق الراجع عبر التنظير ERCP : 40
5- تنظير البطن : 42
6- فتح البطن الاستقصائي : 42
التكنيك الجراحي : 43
أ شكال القطع البنكرياسي العفجي : 43
1- القطع البنكرياسي العفجي الكلاسيكي : 43
2- القطع مع المحافظة على البواب : 44
3- القطع البنكرياسي العفجي الموسع : - 45
عملية ويبل النظامية : - 45
مراحل الجراحة : 50
العناية بالمريض بعد العمل الجراحي : 52
الاختلاطات : - 53
المراضة والوفيات : 59
ثانيا : الدراسة العملية 61
الهدف من الدراسة : 61
مواد وطرق الدراسة : 61
معايير القبول والاستبعاد : 61
التدبير بعد الجراحة : 72
المناقشة : 80
الاستنتاج : ..... Error! Bookmark not defined.
التوصيات : 87
المراجع : 89

فهرس الاشكال

الشكل 1 : الأقسام التشريحية للبنكرياس 11
الشكل 2: البنكرياس مع العفج 13
الشكل 3: التروية الدموية للبنكرياس 15
الشكل 4:التروية الدموية للبنكرياس والعفج 19
الشكل 5 : الدوران اللمفي 21
الشكل 6: تشريح البنكرياس 22
الشكل 7: القناة البنكرياسية 25
الشكل 8: سرطان رأس البنكرياس 28
الشكل 9: القطع البنكرياسي العفجي الكلاسيكي 43
الشكل 10:القطع مع المحافظة على البواب 44

فهرس الجداول

جدول 1: تصنيف الاختلاطات 53
جدول 2: التبدلات المخبرية 62
جدول 3: الواسمات الورمية 63
جدول 4 : جدول مقارنة بين الإجرائين بعد العمل الجراحي 74
جدول 5: توزيع الحالات العمرية 64
جدول 6: التوزع حسب الجنس 65
جدول 7 : توزيع المرضى حسب الاعراض السريرية 66
جدول 8: الخطوات التحضيرية للمرضى قبل العمل الجراحي 67
جدول 9 : توزع المرضى حسب نوع العمل الجراحي ومقارنته مع الدراسة العالمية بجامعة روتردام ROTTERDAM : 68
جدول 10: جدول توزيع المرضى حسب موقع الورم: 69
جدول 11 : جدول توزيع المرضى نوع العمل الجراحي : 70
جدول 12 : جدول توزيع المرضى حسب مدة العمل الجراحي ، والحاجة إلى نقل الدم نسبة إلى نوع العمل الجراحي : 70
جدول 13 :الاختلاف في التكنيك الجراحي أثناء الاستئصال الجراحي: 71
جدول 14 : جدول للمقارنة بين دراستنا والدراسة في روتردام في نقل الدم ومدة العمل الجراحي: 74
جدول :15 توزيع المرضى حسب نتيجة التشريح المرضي بعد الجراحة والمقارنة مع الدراسة العالمية : ... 75
جدول 16: توزيع المرضى حسب حدوث الاختلاطات المذكورة : 76
جدول 17: جدول للمقارنة مع دراسة ROTTERDAM حول الاختلاطات : 77
جدول 18 : جدول للمقارنة بين دراستنا وبين الدراسة الهولندية والألمانية : 78
جدول 19 : للمقارنة بين دراستنا والدراسات العالمية : 78
جدول 20 : للمقارنة في المتابعة طويلة الأمد : 79

القسم الأول:

الدراسة النظرية

الاستئصال العفجي البنكرياسي أو ما يسمّى بعملية ويبل (Whipple) هو الإجراء الجراحي المختار منذ عام 1935 لأورام البنكرياس و أورام منطقة ما حوال المجل (مجل فاتر _ العفج _ القسم البعيد للقناة الجامعة) (!)

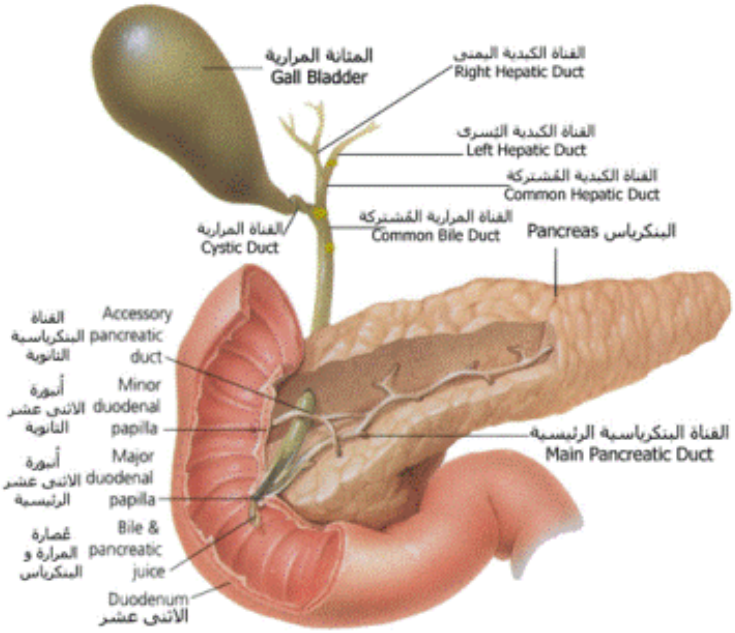
لمحة تاريخية : (2)

وصف هذا الإجراء لأول مرة من قِبل الجراح الإيطالي أليساندرو كوديفيلا في عام 1898. وأُجريت أول عملية استئصال لسرطان رأس البنكرياس من قبل الجراح الألماني فالتر كوش في عام 1909.

وقد أطلقت تسمية ويبل بعد أن قام الجراح الأمريكي ألن ويبل بابتكار نسخة محسنة من هذه الجراحة في عام 1935 أثناء وجوده في مركز كولومبيا بريسبتيريان الطبي في نيويورك، ومنذ ذلك الوقت خضعت لتحسينات عديدة حتى أصبحت بالشكل المعروف اليوم.

على الرغم من هذه المحاولات الباكرة فإن معظم سرطانات ما حول المجل بقيت تعالج حتى عام 1935 بالاستئصال بالمقاربة عبر العفج بطريقة مشابهة لعملية هالستد مع نسبة 40% وفيات جراحية.

تم وصف أول عملية استئصال بنكرياسي عفجي من قبل ويبل و مساعدوه عام 1935.-(2)



الشكل 1 : الأقسام التشريحية للبنكرياس

تم اجراء العملية على مرحلتين :

مرحلة أولى : تم إجراء تحويل صفراوي (مفاغره مرارية صائميه) مع مفاغره معدية صائميه.

مرحلة ثانية : بعد حوالي ثلاث أسابيع تم خلالها استئصال للعفج (قسم من العفج) مع رأس البنكرياس, ثم أعيد تقريب البنكرياس بدون مفاغره مع الصائم, واغلق جذمور العفج والبواب.

- بين عام 1935 وحتى 1941 تم إجراء حوالي 41 حالة, مع معدل وفيات وصل حتى 30% وذلك غالباً بسبب حدوث ناسور بنكرياسي من بقايا الجذمور البنكرياسي الذي تمت خياطته دون مفاغره.
- 1941 نجح ويبل وزملاؤه في إجراء تعديل لإعادة التصنيع, ليتم إجراء مفاغره بنكرياسية صائميه للوقاية من الناسور البنكرياسي.

- 1946 تم تعديل الإجراء من قبل Wough and Clagett ليتم بمرحلة واحدة وهو الإجراء المجرى حالياً.

- نلاحظ أن المحافظة على البواب قد تمت في بدايات عمليات القطع البنكرياسي العفجي حتى عام 1946 حيث تم تعديل الاجراء من قبل Wough and Clagett ليصبح بالشكل الكلاسيكي المجرى حالياً. ثم يعود تقديم إجراء المحافظة على البواب من قبل Longmire and Traverso في أواخر عام 1970 لحالات التهاب البنكرياس المزمن. حالياً معظم الجراحين في الولايات المتحدة يحافظون على البواب.
- إن التقدم الحالي في الإجراءات الجراحية, التخديرية , العناية المشددة خفف نسبة الوفيات الى أقل من 2% مع فترة استشفاء حوالي 30 يوم, وذلك في المراكز المتخصصة مع جراحين ذوي خبرة عالية.(2)

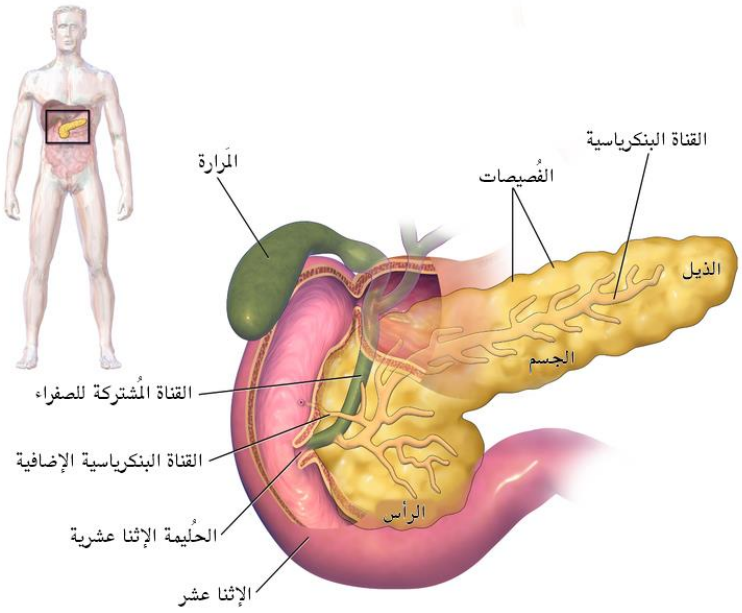
لمحة جنينية: (3)

عند دراسة منطقة المجل وما حول المجل جنينياً وتشريحياً, يجب علينا أن ندرس كلاً من البنكرياس والعفج, والطرق الصفراوية بسبب تشكيلها كتلة تشريحية وجراحية واحدة من حيث التطور والتروية والتدبير. (3)

الطرق الصفراوية:

تبدأ الطرق الصفراوية بالتطور في الأسبوع الخامس للحمل على شكل رتج بطني من السبيل الهضمي البدني, وهذا البرعم ينقسم إلى قسم رأسي Cranial يعطي الكبد والأقنية الصفراوية داخل الكبد, وقسم متوسطة Medial والذي تنشأ منه المرارة والقناة المرارية, وقسم ذيلي Caudal وينشأ منه البنكرياس البطني. تنشأ القناة الجامعة من قاعدة هذا الرتج, ثم

يدور البنكرياس البطني 180 درجة ليشكل الناتئ الشصي والجزء السفلي من رأس البنكرياس. وخلال هذه العملية يصبح الجزء القاصي للقناة الجامعة خلفياً بالنسبة للعفج, ويجتاز البنكرياس قبل أن يصب في الجدار الأنسي للعفج. (4)



الشكل 2: البنكرياس مع العفج

البنكرياس:

ينشأ البنكرياس من الوريقة الداخلية, ويتطور من برعمين بنكرياسيين ظهري و بطني, ينشأ البرعم البطني من الرتج الكبدي. والبرعم الظهري من العفج المتطور. خلال الأسبوع الخامس من الحمل يظهر البرعم الظهري أولاً وينمو بسرعة, ويدور البرعم البطني باتجاه عقارب الساعة خلف العفج ويندمج مع البرعم الظهري. يشكل البرعم البطني الناتئ

المعقوف والقسم السفلي من رأس البنكرياس, ويشكل البرعم الظهري القسم العلوي لرأس البنكرياس والعنق والجسم والذيل. تندمج قناة البرعم البطني مع قناة البرعم الظهري فتشكل القناة البنكرياسية الرئيسية (قناة ويرسنغ) التي تصرف معظم مفرزات البنكرياس.

يشكل القسم القريب من قناة البرعم الظهري والقناة البنكرياسية الصغرى (سانتوريني) التي تصب في العفج عبر الحليمة الصغرى.(4)

لمحة تشريحية: (5)

أولاً: القناة الجامعة:

تندمج القناة الكبدية المشتركة والقناة المرارية لتشكل القناة الجامعة التي يبلغ طولها 11 – 8 سم, وقطرها 10—5 ملم ويمكن تقسيمها إلى ثالثة أقسام تشريحية:

القسم الأول: فوق العفج ضمن الرباط الكبدي العفجي وحشي الشريان الكبدي وأمام وريد الباب.

القسم الثاني: خلف العفج يمر خلف القطعة الأولى للعفج وأمام الوريد الأجوف السفلي وحشي وريد الباب.

القسم الثالث: قسم بنكرياسي, يتوضّع ضمن نفق أو ثلم يتوضّع على الوجه الخلفي للبنكرياس, ثم تدخل الجدار الأنسي للعفج وتسير بشكل مماسي مع الطبقة تحت المخاطية لمسافة 2—1 سم وتنتهي في الحليمة الكبرى في القطعة الثانية للعفج على بعد حوالي 10—8 سم من البواب.

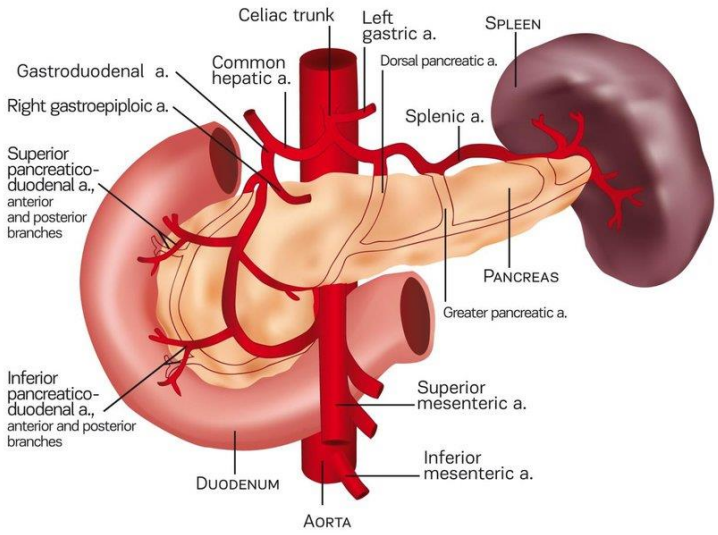
يتبع اتحاد القناة الصفراوية مع البنكرياسية عدة أشكال, في 70% من الحالات تتحد القناة الصفراوية مع البنكرياسية خارج الجدار العفجي و تسير ضمن الجدار العفجي كقناة وحيدة. في 20% من الحالات تتحد القناتان ضمن جدار العفج لذلك تكون القناة المشتركة صغيرة جداً. في 10% من الحالات تفتح كل قناة بشكل مستقل ضمن الحليمة العفجية. -5-

ثانياً : البنكرياس:

يتوضع البنكرياس بشكل معترض في المسافة خلف البريتوان, خلف المعدة, العروة العفجية بالأمين و سرة الطحال في الأيسر, وهو يقسم إلى رأس مع ناتئه المعقوف, عنق, جسم, وذيل. يقيس البنكرياس 20—15 سم طولاً ويزن حوالي 100—75 غ. (5)

الرأس والعنق:

يتوضع رأس البنكرياس في مستوى الفقرة القطنية الثانية قرب الخط المتوسط. يستند الوجه الخلفي لرأس البنكرياس على الحافة الأنسية للكلية اليمنى, ويتوضع خلفه الوريد الأجوف, الشريان الكلوي الأيمن والوريد الكلوي الأيمن والأيسر.



الشكل 3: التروية الدموية للبنكرياس

يتوضع عنق البنكرياس مباشرة أما الوريد الباب. يتحد الوريد الطحالي مع المساريقي العلوي عند الحافة السفلية للعنق لتشكيل وريد الباب.

ينضم الوريد المساريقي السفلي للوريد الطحالي قرب اتصال الطحالي بوريد الباب. أحياناً يصيب الوريد المساريقي العلوي والسفلي والوريد الطحالي كاتصال ثلاثي لتشكيل وريد الباب. يتوضع الشريان المساريقي العلوي أيسر وبشكل موازي للوريد المساريقي العلوي. يلتف الناتئ

المحجني (المعقوف) للرأس حول الجانب الأيمن لوريد الباب لينتهي بالخلف في المسافة بين الشريان والوريد المساريقيين العلويين. الفروع الوريدية التي تنزح الرأس والناتئ المحجني تدخل وريد الباب من الجانب الوحشي الأيمن والجانب الخلفي. عادة لا يكون هناك روافد أمامية لوريد الباب والمساريقي العلوي, لذلك يمكن عزلهما عن البنكرياس بالتسليخ الكليل اثناء عمليات قطع البنكرياس, إلا إذا كان هناك غزو للورم على الوجه الأمامي للوريد. تسير القناة الجامعة في ميزابة عميقة على الوجه الخلفي للرأس حتى تعبر النسيج البنكرياسي لتنضم إلى القناة البنكرياسية الرئيسية في مجل فاتر. (6)

الجسم والذيل:

يتوضع جسم البنكرياس عند مستوى الفقرة القطنية الأولى, وهو يبدأ عند الحافة اليسرى للوريد المساريقي العلوي, ويكون الوجه السفلي بتماس الأبهر والكظر الأيسر والكلية اليسرى والأوعية الكلوية اليسرى, والشريان والوريد الطحالي, فيما يتوضع الذيل بمستوى الفقرة الصدرية الثانية عشرة وتصل نهاية الذيل إلى سرة الطحال. (5)

إذاً:

يجاور الغدة في الأمام من اليمين إلى اليسار: الكولون المعترض, ارتكاز مساريا الكولون المعترض, الكيس الصغير, المعدة.

يجاور الغدة من الخلف من اليمين إلى اليسار: القناة الصفراوية, وريد الباب, الوريد الأجوف السفلي الأبهر, منشأ المساريقي العلوي, الغدة الكظرية اليسرى, الكلية اليسرى وسرة الطحال.-(5)

الجهاز القنوي البنكرياسي:(6)

يتألف البنكرياس من اتحاد برعم ظهري و بطني. إن قناة البرعم البطني الأصغر, والذي ينشأ من الرتج الكبدي, تتحد مباشرة مع القناة الجامعة. أما قناة البرعم الظهري الأكبر, والذي ينشأ من العفج, تصب مباشرة في

العفج. تصبح قناة البرعم الظهري قناة سانتوريني, بينما قناة البرعم البطني تصبح قناة ويرسينغ. تتحد قناة كل برعم مع بعضها في رأس البنكرياس, بحيث معظم مفرزات البنكرياس تنزح عبر قناة ويرسينغ, أو القناة البنكرياسية الأساسية, إلى القناة المشتركة التي تتشكل من اتحاد القناة الصفراوية مع القناة البنكرياسية الأساسية.(6)

تستمر عادة قناة البرعم الظهري, قناة سانتوريني, لتصب في العفج في حليمة صغيرة قرب الحليمة الكبرى, وذلك في 60% من الحالات. في 30% من الحالات تنتهي قناة سانتوريني كقناة إضافية عمياء دون أن تصب في العفج. في 10% من الحالات تفشل قناة ويرسينغ وقناة سانتوريني في الالتحام. هذا سوف يؤدي إلى أن معظم نزح البنكرياس سوف يتم عن طريق قناة سانتوريني و الحليمة الصغرى, بينما القسم السفلي للرأس والناتئ الشصي سوف ينزح عبر قناة ويرسينغ و الحليمة الكبرى. تدعى هذه الحالة ب تشظي البنكرياس, في بعض هؤلاء المرضى يكون النزح البنكرياسي عبر الحليمة الصغرى غير كافي, وذلك قد يؤهب لحدوث التهاب بنكرياس, الذي قد يعالج بتصنيع معصرة أو خزع للحليمة الصغرى. قطر القناة البنكرياسية الرئيسية حوالي 3—2 ملم. تسير في منتصف المسافة بين الحافة العلوية والسفلية للبنكرياس, وأقرب للسطح الخلفي للبنكرياس. الضغط ضمن القناة البنكرياسية ضعف الضغط ضمن القناة الجامعة, وذلك يمنع قلس الصفراء باتجاه القناة البنكرياسية.(6)

مجل فاتر Ampulla of Vater :

هو توسع في القناة البنكرياسية الصفراوية المشتركة ضمن الحليمة, وهو يتوضع أبعد من اتصال القناتين. يوجد المجل في 90% من الحالات, ويكون عادة قصير للغاية (5 ملم أو أقل), بينما يغيب في 10% من الحالات بحيث تفتح كل قناة بشكل مستقل في الحليمة العفجية الكبرى.(6)

معصرة أودي:

هي غطاء ثخين من الألياف العضلية الدائرية تحيط بمجل فاتر. (6)

تنظم معصرة أودي جريان الصفراء والمفرزات البنكرياسية إلى العفج, تمنع قلس محتويات العفج إلى السبيل الصفراوي, وتحول الصفراء باتجاه المرارة. تقيس 5 ملم طولاً, ضغط راحة 13 ملم زئبقي فوق ضغط العفج. بقياس الضغوط هنالك تقلصات طوريه للمعصرة بمعدل 4/ د مع ارتفاع بمقدار يساوي 140—12 ملم زئبقي. خلال فترة الصيام تتوافق فعالية معصرة أودي مع الإفراغ الطوري الجزئي للمرارة مع زيادة بمعدل جريان الصفراء خلال الطور الثالث للمركب المحرك المهاجر. (6)

الحلمية الكبرى: (6)

أو ما يطلق عليه حليمة فاتر, هي تبارز مخاطي في مخاطية العفج توافق مع نقطة انفراغ المجل في لمعة العفج. تتوضع عادة على الجدار الخلفي الأنسي للقطعة الثانية للعفج قرب الفقرة القطنية الثانية, وتبعد حوالي —8 10 سم عن البواب, وتتميز بنمط الطيات المخاطية حولها (بشكل حرف T)

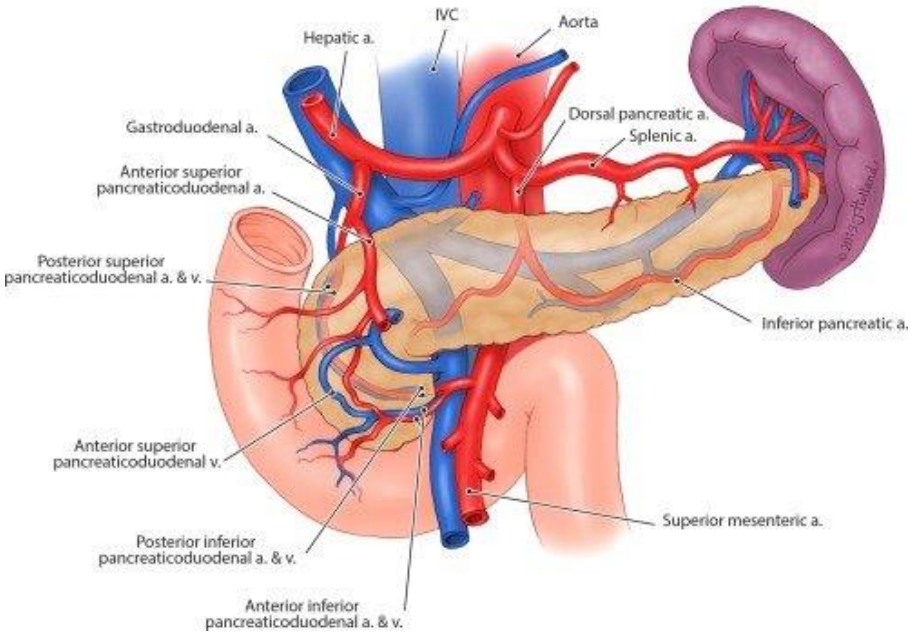
الحلمية الصغرى:

توجد في 70% من الأشخاص وتمثل مكان انفراغ قناة سانتوريني, تتوضع فوق الحليمة الكبرى ب 2 سم, ويعتبر الشريان المعدي العفجي معلم جيد حيث تتوضع الحليمة الصغرى تحته.-6-

التروية الدموية: (7)

تأتي التروية الدموية للبنكرياس من فروع متعددة من الشريان الزلاقي و المساريقي العلوي. يعطي الشريان, الكبدي المعدي العفجي. يصبح الشريان المهدي العفجي الشريان المعثكلي العفجي العلوي عندما يمر خلف القطعة الأولى للعفج, الذي يتفرع بدوره لفرعين أمامي وخلفي. وعندما

يمر الشريان المساريقي العلوي خلف عنق المعثكلة, والذي يتفرع بدوره ليعطي فرعين أمامي وخلفي. (7)



الشكل 4:التروية الدموية للبنكرياس والعفج

بتحد الشريان المعثكلي العفجي العلوي والسفلي عبر فروعهما الأمامية والخلفية ضمن النسيج البنكرياسي, على طول الجانب الأمامي والخلفي لرأس بنكرياس أنسي العروة العفجية. ليتشكل أقواس تعطي فروع كثرة للعفج ورأس البنكرياس. لذلك مستحيل استئصال رأس البنكرياس دون نزع تروية العفج, إلا إذا ترك جزء صغير من البنكرياس يحتوي على قوس وعائي.

يحصل اختلافات في التشريح الوعائي لمريض من أصل 5 مرضى.

الشريان الكبدي الأيمن, الكبدي المشترك, المعدي العفجي ممكن أن تنشأ من المساريقي العلوي. في 15—10 % من المرضى, ينشأ الشريان الكبدي الأيمن من الشريان المساريقي العلوي, يصعد للأعلى باتجاه الكبد على طول الوجه الخلفي لرأس البنكرياس (replaced right hepatics artery). من المهم خلال إجراس ويبل أن يتم البحث عن هذا الاختلاف التشريحي لتجنب إصابة الشريان,(7)

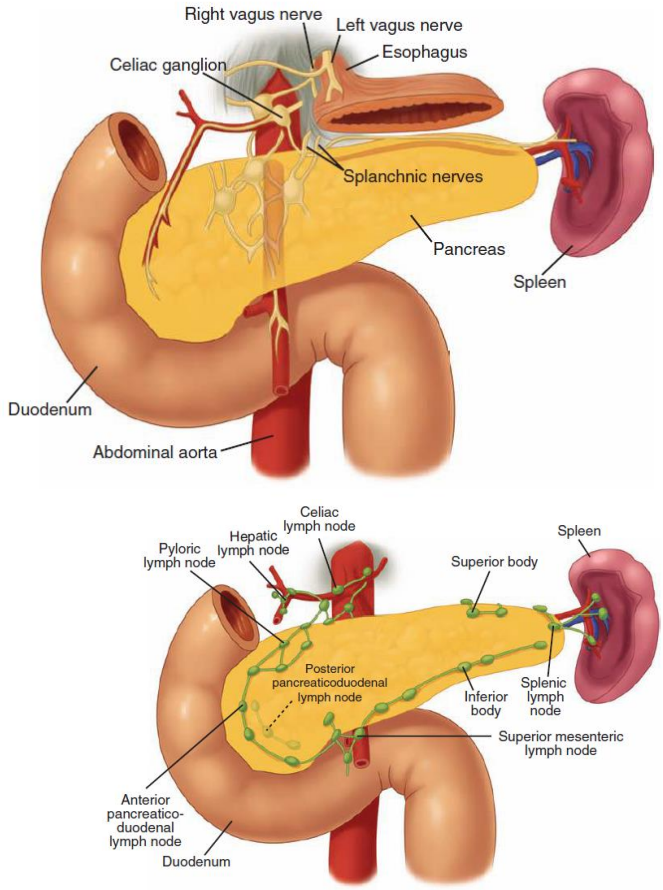
يتروى الجسم والذيل من فروع عديدة للشريان الطحالي, الذي ينشئ من الجذع الزلاقي ويسير على طول الحافة العلوية لجسم وذيل البنكرياس باتجاه سرة الطحال.

الشريان المعثكلي السفلي: (8)

ينشأ من الشريان المساريقي العلوي ويسير للأيسر على طول الحافة السفلية لجسم وذيل البنكرياس, بشكل موازي للشريان الطحالي. هنالك ثلاثة أوعية تسير بشكل عمودي على المحور الطولي للبنكرياس تصل بين الشريان الطحالي والمعثكلي السفلي, هي الأنسي للوحشي: الظهري, الكبير, الذيلي. هذه الفروع تشكل أقواس ضمن جسم وذيل البنكرياس, وهي مسؤولة عن التروية الغزيرة لهذا العضو. تساير الأوردة المعثكلية الفروع الشريانية و تنتهي في الوريد الطحالي ووريد الباب و الوريد المساريقي العلوي.

النزح اللمفي: (8)

يعتبر النزح اللمفي للبنكرياس منتشر وواسع. تشكل الشبكة الواسعة من الأوعية اللمفية و العقد البلغمية التي تنزع لمف البنكرياس وسيلة لانتقال الخلايا الورمية التي تنشأ في البنكرياس. يساهم هذا النزح اللمفاوي الواسع في حقيقة أن سرطان البنكرياس يتظاهر عادة بإيجابية العقد اللمفاوية وارتفاع نسبة النكس الموضعي بعد الاستئصال. يمكن جس العقد على طول الحافة الخلفية لرأس البنكرياس, على مسير الوريد الطحالي تحت عنق البنكرياس, على مسير الشريان الكبدي خلال صعوده إلى سرة الكبد. تتصل الجملة اللمفاوية للبنكرياس كذلك مع العقد اللمفاوية في مساريقا الكولون المعترض ومساريقا الجزء القريب للصائم. عادة ما تنتقل أورام جسم وذيل البنكرياس إلى هذه العقد وإلى العقد المتوضعة على طول الوريد الطحالي وفي سرة الطحال. يتم النزح اللمفي النهائي إلى العقد حول الشريان المساريقي العلوي والجذع الزلاقي, وحول الأبهر. (8)



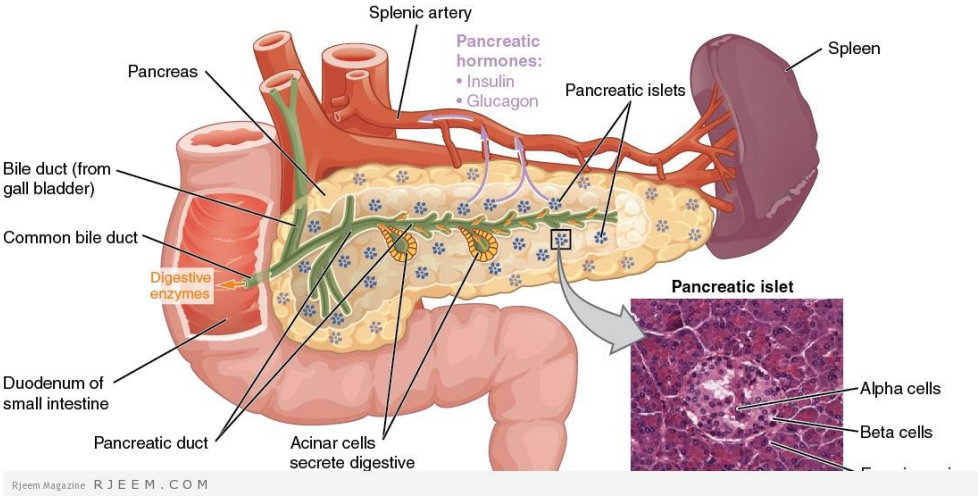
الشكل 5 : الدوران اللمفي

ثالثاً : العفج: (9)

أنبوب بشكل حرف C, طوله 25 سم (10 إنش), يتلقى فوهتي القناة الصفراوية و المعثكلية, الإنش الأول يغطيه الصفاق كاملاً, بينما يقع الجزء الباقي خلف الصفاق الذي يغطيه جزئياً.

يقع في الناحية الشرسوفية, ويقسم لأهداف وصفية إلى أربعة أجزاء تخترق القناة الصفراوية و القناة المعثكلية الرئيسة منتصف الوجه الخلفي الأنسي للقطعة الثانية. وتتفتح القناة المعثكلية

اللاحقة في حال وجودها في موقع أعلى قليلاً (بحوالي 2 سم). (9)



الشكل 6: تشريح البنكرياس

عند الوصل العفجي الصائمي تصعد طية صفاقية صريحة هي رباط تراينز إلى الساق الحجابية اليمنى, وتعلق الوصل في موضعه.

النصف العلوي: الشريان العفجي المعثكلي فرع الشريان المعدي العفجي.

النصف السفلي: الشريان العفجي المعثكلي السفلي فرع الشريان المساريقي العلوي.

تصب الأوردة العفجية المرافقة في الدوران البابي. (9)

الدوران اللمفي: (10)

تنزح الأوعية اللمفاوية للقسم العلوي للعفج إلى العقد المعثكلية العفجية ومنها إلى العقد المعدية العفجية ومنها إلى العقد الزلاقية, وللقسم السفلي عبر العقد المعثكلية العفجية إلى العقد المساريقية العلوية حول منشأ الشريان المساريقي العلوي.

وريد الباب: (10)

يقيس هذا الوريد 5 سم طولاً, يتشكل خلف عنق المعثكلة من اتحاد الوريد المساريقي العلوي مع الوريد الطحالي. يسير باتجاه الأعلى والأيمن خلف الجزء الأول للعفج ثم يدخل الثرب الصغير حيث يصعد في مقدمة الفتحة إلى الكيس الصغير ثم يتفرع إلى فرعيه الالتهابيين الأيمن والأيسر قبل وصوله إلى باب الكبد.

روافد وريد الباب:

1- الوريد الطحالي
2- الوريد المساريقي العلوي
3- الوريد المساريقي السفلي
4- الوريد المعدي الأيسر
5- الوريد المعدي الأيمن

بالإضافة إلى فروع صغيرة تصب مباشرة في وريد الباب من المعثكلة والعفج.(10)

تعصيب البنكرياس:

يشتق التعصيب الودي من العصبين الحشويين الكبير والصغير عن طريق العقد الزلاقية وضفيرتها. تنقل هذه الأعصاب الأوامر الحركية للبنكرياس, وتعود بحس الألم منه. تشترك الأعصاب الودية مع فروع من المبهم الأيمن لتشكل الضفيرة الطحالية التي تعصب معظم البنكرياس. يعطي الفرع الزلاقي من المبهم الخلفي التعصيب نظير الودي للبنكرياس.
ويمكن أن يترك هذا الفرع عن إجراء قطع المبهم الخلفي المعدي الانتقائي في القرحة العفجية.(11)

لمحة فيزيولوجية:

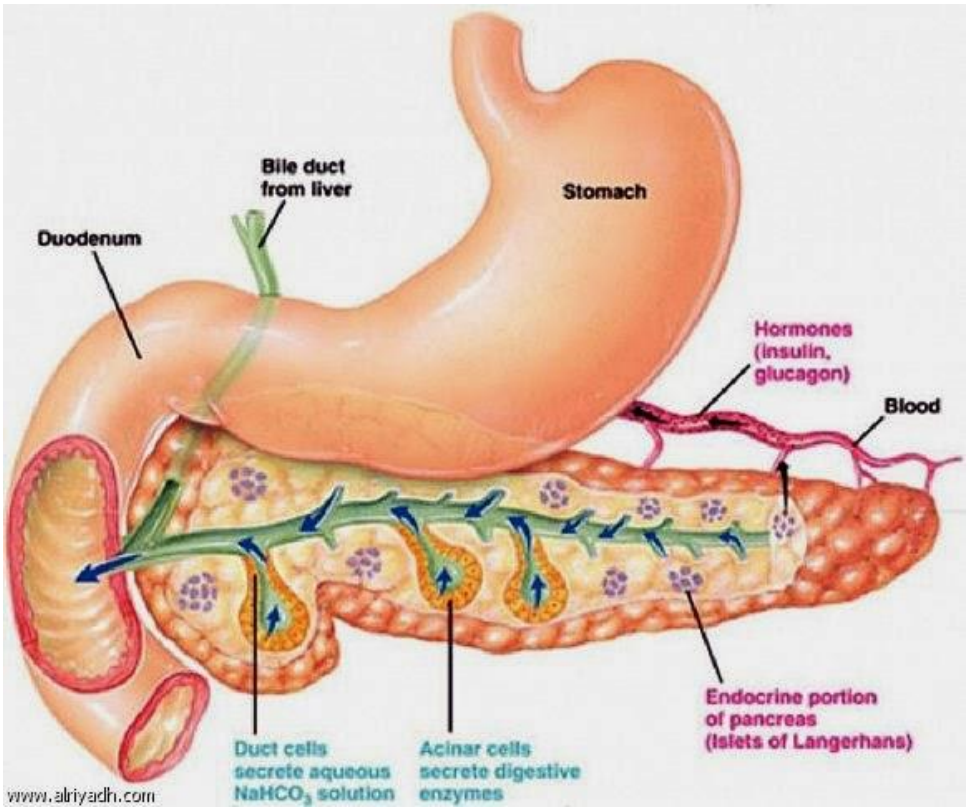
فيزيولوجيا البنكرياس (11)

الإفراز الخارجي:

يقوم البنكرياس يومياً بإفراز 2—1 ليتر سائل مائي صافي, قلوي. (8,3 PH=8 –) يحتوي أكثر من 20 أنزيم هاضم. وأن هذه العصارة الغنية بالشوارد تكون متعادلة حلولياً مع البلازما. ويتم إفراز هذه العصارة من الخلايا العنبية المركزية والخلايا التي تشكل جدران الأقنية البنكرياسية الصغيرة استجابة لتنبيه السكرتين. وتحوي العصارة البنكرياسية على —1 3 % من تركيبها بروتين, 90% خمائرها هاضمة, لذلك يحدث نقص شديد في حالات العوز البروتيني.

إن الشوارد الإيجابية الأساسية هي الصوديوم والبوتاسيوم والتي تتواجد دائماً بتراكيز تشابه تراكيزها في البلازما (مجموع الاثنين يساوي تقريباً 165 ميلي مول/ ليتر).

أما تركيز الشوارد السالبة الأساسية (البيكربونات والكلوريد) فيختلف من حالة لأخرى. حيث عندما يكون الحث الإفرازي ضئيلاً تكون تراكيز الكلوريد مرتفعة, والبيكربونات منخفضة. وعندما يكون الحث الإفرازي أعظمياً فإن تراكيز البيكربونات ترتفع فيما تهبط تراكيز الكلوريد. يتم تأمين العلاقة بين هاتين الشاردتين جزئياً بواسطة التبادل المنفعل بين البيكربونات داخل الأقنية مع الكلوريد في المسافات بين الخلايا. بحيث يبقى مجموع هاتين الشاردتين ثابت. (11)



الشكل 7: القناة البنكرياسية

تصنف الأنزيمات البنكرياسية إلى:

- حالة للبروتين (تربسين - كيمو تربسين - كاربوكسي ببتيداز).
- حالة للدسم (ليباز – كوليباز – فوسفو ليباز A2).
- حالة للنشويات (أميلاز)

وعلى الرغم من أن الأميلاز والليباز يتم إفرازهما في شكلهما الفعال, فإن الأنزيمات الحالة للبروتين, الفوسفو ليباز A2 يتم إفرازها بشكل غير فعال. تزداد فعالية الليباز باتحاده مع الكوليباز الذي يفرز من البنكرياس. إن تفعيل مولد التربسين إلى تبسين فعال يحدث عندما يخضع مولد التربسين إلى أنزيم الإنتيروكيناز عفجي, ثم يقوم التربسين بتحويل بقية مولدات الأنزيم إلى أشكالها الفعالة. (11)

تنظيم الإفراز:

يتحرر هرمون السكرتين من مخاطية العفج استجابة للكيموس الحامضي الذي يعبر البواب باتجاه العفج. السكرتين هو المنبه الأساسي لإفراز

البيكربونات, التي تعدل من حموضة السائل الذي يدخل العفج من المعدة. كذلك يحرض الكوليسيستوكينين إفراز البيكربونات لكن بدرجة أقل من السكرتين. كذلك يعتبر الغاسترين والأستيل كولين محرض للإفراز الحامضي من المعدة, وإفراز البيربونات من البنكرياس. إن قطع المبهم الجزعي له تأثيرات معقدة, لكن بمجموع تأثيراته على البنكرياس يكون بنقص في الإفراز الخارجي للبنكرياس.

إن الإفراز الصماوي للبنكرياس يؤثر على الإفراز الخارجي, السوماتوستاتين, عديد الببتيد البنكرياسي, الغلوغاكون جميعها تثبط الإفراز الخارجي. (11)

الإفراز الداخلي للبنكرياس:

يوجد حوالي مليون جزيرة لانغرهاس في البنكرياس, يختلف حجمها من 900—40 ميكرون. الجزر الأكبر تكون اقرب للأوعية الكبيرة بينما الجزر الأصغر تكون مطمورة ضمن النسيج البنكرياسي. معظم الجزر تحتوي على 3000 إلى 4000 خلية. وهناك أربع أنواع للخلايا: الخلايا ألفا التي تفرز الغلوغاكون, الخلايا بيتا التي تفرز الأنسولين, الخلايا ديلتا التي تفرز السوماتوستاتين, خلايا PP التي تفرز عديد الببتيد البنكرياسي PP.

تشكل جزيرات لانغرهانس 2%---1 من كتلة البنكرياس, لكنها تتلقى ما يقارب 20% من الصبيب الدموي للبنكرياس. وهي تتوزع بشكل منتشر في مجمل البرانشيم البنكرياسي.(12)

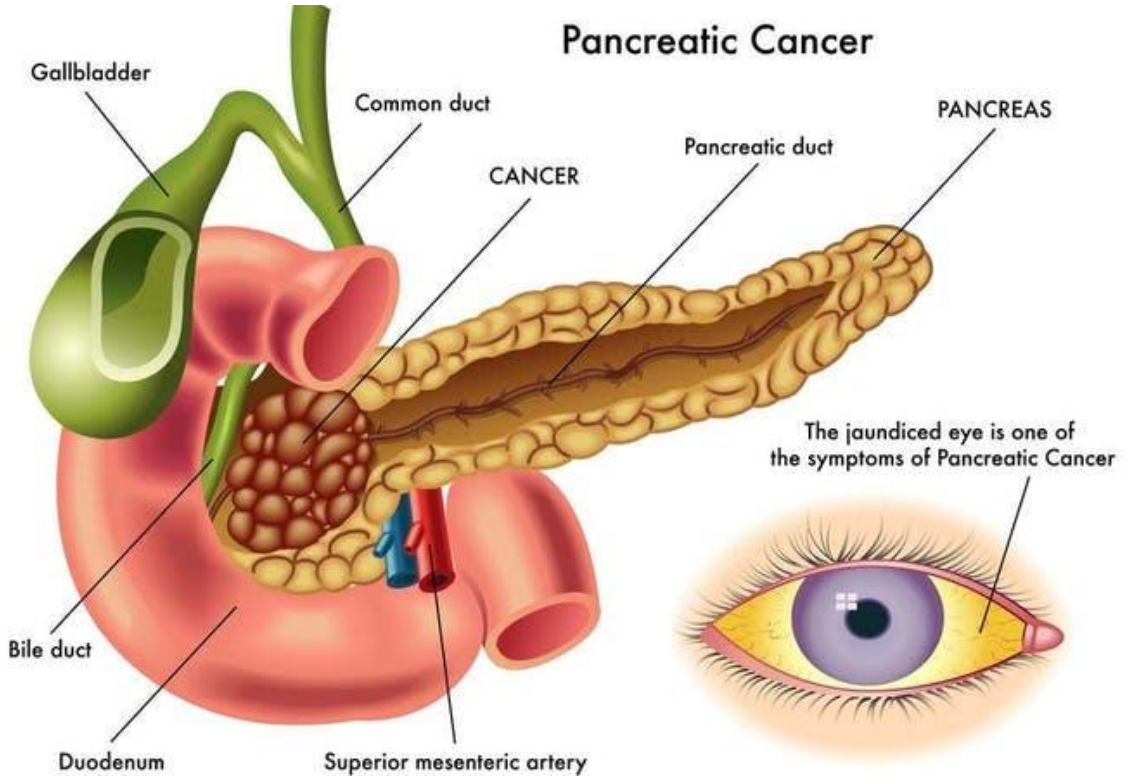
منتجات الجزر البنكرياسية ووظائفها:

1-الإنسولين: يفرز من خلايا بيتا يخفض من إنتاج الغلوكوز, انحلال الغليكوجين, تحطم الحموض الدسمة وتشكيل الأجسام الكيتونية, يزيد من تصنيع الغليكوجين وتصنيع البروتين.
2-الغلوكاغون: يفرز من خلايا ألفا, يعاكس عمل الإنسولين, يزيد من تحلل الغليكوجين الكبدي وتصنيع الغلوكوز.
3-السوماتوستاتين: يفرز من خلايا ديلتا, يثبط الإفارو المعدي المعوي, يثبط الإفراز الداخلي المعدي المعوي, يثبط نمو الخلية.
4-عديد الببتيد البنكرياسي pancreatic poly (pp) peptide: يفرز من خلايا PP يثبط الإفراز الخارجي للبنكرياس, يسهل التأثير الكبدي للأنسولين.
5-بانكرياستاتين: يفرز من خلايا B, ينقص من تحرير الأنسولين والسوماتوستاتين, يزيد من تحرير الغلوغاكون, يثبط الإفراز الخارجي للبنكرياس.

تتوضع خلايا بيتا في مركز الجزر وتشكل حوالي 70% من كتلة الجزيرة ، بقية الخلايا تتوضع بشكل أساسي في محيط الجزر ، وتشكل خلايا pp 15% من كتلة الجزيرة بينما خلايا الفا 10% وخلايا دلتا 5 % .-(12)

استطباب الاستئصال العفجي البنكرياسي : (13)

بسبب التشابه الكبير بين هذه الامراض من ناحية الاعراض والعلامات السريرية والعلاج الجراحي يمكن تلخيصها كما يلي :



الشكل 8: سرطان رأس البنكرياس

أولا : الافات الخبيثة :

- سرطان راس البنكرياس
- سرطان العفج
- سرطان مجل فاتر
- سرطان نهاية القناة الجامعة

ثانيا : الافات الحميدة :

- التهاب البنكرياس المزمن
- اورام غدية سليمة في البنكرياس
- FAP

ثالثا : الافات الرضية : (13)

وهي الافات الشديدة التي تصيب راس البنكرياس والتي لا يمكن إصلاحها موضعيا في العفج ومجل فاتر

رابعا : استطبابات نادرة للقطع العفجي البنكرياسي : (13)

- التهاب البنكرياسي المزمن : عملية FREY
- تبدلات التهابية عميقة متوضعة في راس البنكرياس
- فشل مبكر للعمليات التصريفية للاقنية البنكرياسية المتوسعة
- كيسات كاذبة صغيرة ومتعددة متوضعة في راس البنكرياس او في الناتئ الشصي
- انسداد صفراوي او معدي عفجي مرافق لكيسات كاذبة متعددة في راس البنكرياس او مرافق لتليف شديد وعميق
- نزف شرياني من أمهات دم التهابية شاملة للاوعية البنكرياسية
- اورام خلايا الجزر وهي نادرة . (13)

الوبائيات والالية المرضية : (14)

متوسط عمر الإصابة في سرطان راس البنكرياس والعفج والقناة الجامعة هي 60 سنة

الذكور اكثر من الاناث

العوامل البيئية : (14)

- التدخين : يرتبط بمدة التدخين
- تناول زائد للشحوم واللحوم

- ارتفاع نسبة الكوليسيستوكينين والبنكرياستين يؤدي الى حدوث فرط تصبغ وسوء تصنيع الامر الذي يزيد من نسبة حدوث سرطان البنكرياس
- سوابق استئصال معدة جزئي بعد 15-20 سنة قيد الدراسة
- عوامل وراثية جسدي قاهر
- الكحول
- مشقات القطران والمبيدات الحشرية
- الكيسات الصفراوية والتهاب الطرق الصفراوية المصلب والتهاب الكولون القرحي والمفاغرات الصفراوية المعوية

عوامل جزيئية جينية :

داء البوليبات العائلي FAP : له دور في اورام المجل والعفج

طفرات في المورثة K-RAS في 40% من الحالات سرطان مجل فاتر و 90 % اورام بنكرياس

طفرة P53 لها دور في حدوث خباثات ما حول المجل . (14)

الدراسة السريرية :

القصة السريرية والفحص الفيزيائي : (15)

1- الاعراض غير نوعية في البداية لكن هناك ثلاثي يشار اليه باهتمام
   - نقص الوزن 86 %
   - والالم البطني او الظهري 46 %
   - واليرقان 65 % في اورام راس البنكرياس و 77 % في اورام المجل
2- الاعراض والعلامات السريرية لسرطان مجل فاتر والقناة الصفراوية والعفج شبيهة بتلك المتعلقة بسرطان راس البنكرياس منها
   - الألم اقل شيوعا 36%

- نقص الوزن هنا اقل تصادفا
- اليرقان هنا بشكل ابكر في سرطان المجل وما حول المجل واكثر شيوعا من سرطان البنكرياس .

الفحص الفزيائي :

ظهور العلامات السريرية يمكن ان يكون إشارة لمرحلة متقدمة من الورم :

1 – اليرقان : اشيع علامة وممكن ان تكون الوحيدة 75 % في اورام راس البنكرياس

2- ضخامة كبدية : 65 % مع انتقالات كبدية او احتقان كبدي بسبب اليرقان الانسدادي

3- الكتلة البنكرياسية 10 % من الحالات مجسوسة

4- الحبن 5% حالة متقدمة

5- علامات التهاب طرق صفراوية : 10%

6- ضخامة عقد بلغمية رقبية (عقدة فيرشو) ، عقد حول السرة (عقدة الأخت ماري جوزيف) ، رف بلومر بواسطة المس الشرجي او فحص الحوض

6- علامة كورفوازيه : جس غير مؤلم للمرارة بسبب انسداد ورمي في الطرق الصفراوية في 25 % من الحالات (15)

الدراسة المخبرية :

تحاليل البيلروبينات والفوسفاتاز القلوية والخضاب والاميلاز الدم

تحاليل البروتينات ووظائف التخثر

الواسمات الورمية :

CEA – CA19-9

لدراسة ومراقبة السرطان بعد الجراحة وكشف النكس (15)

التشريح المرضي :

ينشأ سرطان البنكرياس من الخلايا القنوية ، 75 % من حالاته هي كارسينوما غدية قنوية ، باقي كارسينوما غدية شائكة ، كارسينوما الخلية العنبية بالاضافة للاورام الغدية العصبية

معظم اورام المجل والقسم النهائي للقناة الجامعة هي ادينوكارسينوما 95% من الحالات ، ممكن ان تنشأ حالات اورام الكارسينوئيد واللمفومات على حساب المجل

معظم اورام العفج ادينوكارسينوما ، كارسينوئيد ، لمفوما ، اورام خلايا اللحمة (GIST) ونادرا الاورام الغدية العصبية .

التواتر النسبي لسرطان راس البنكرياس ومنطقة ما حول المجل :

سرطان رأس البنكرياس 83%

سرطان مجل فاتر 10 %

سرطان العفج 3%

سرطان نهاية القناة الجامعة 3% (16)

التدبير الجراحى :

تحضير المريض قبل الجراحة : (17)

مريض اليرقان الكبدي يعاني من سوء امتصاص شديد وزيادة نفوذية الانبوب الهضمي حتى لو وظيفة الكبد جيدة

قد يكون لديه التهاب طرق صفراوية صاعد بسبب العائق الورمي او نتيجة الاستقصاءات التالية لل PTC . ercp

المريض عرضة لحدوث قصور كلوي حاد واخماج ناجمة عن ضعف وظيفة الكريات البيض ونقص تركيب الكبد لبروتينات الطور الحاد من العملية الالتهابية

- يجب تحضير المريض ب :
- تصريف الصفراء
- التغذية الوريدية الفائقة TPN
- تحضير الامعاء
- الصادات
- تحسين البروترمبين ووظائف الكبد
- الاماهة -17-

أولا : تصريف الصفراء :

نشرت العديد من الدراسات حول استخدام ال stent في تفجير الطرق الصفراوية قبل الجراحة سواء عبر الجلد بال ptc او تنظيريا بال ercp وكانت الدراسات متباينة

لا يستطب روتينيا لجميع المرضى وهو مستطب عند :

- مرضى لديهم تقيح صفراوي
- في حال وجود عوز غذائي كبير
- في الانسداد الصفراوي عالي الدرجة (يرقان شديد)
- علامات قصور كبدي كلوي

ثانيا : التغذية الوريدية TPN : (28)

يعطى للمريض قبل العمل الجراحي بخمسة ايام لتحسين البروتين الكبدي وتحسين وضع المريض

ثالثا : تحضير الامعاء :

اي عمل جراحي كبير على الامعاء بحاجة لتحضير جيد للامعاء الدقيقة والغليظة وذلك بالغسل الميكانيكي والكيميائي

رابعا : الصادات :

بسبب التدخل على الطرق الصفراوية المسدودة والتي تكون عادة ملوثة بالاضافة الى فتح الانبوب الهضمي فان اعطاء الصادات قبل العمل الجراحي امر ضروري

ممكن اضافة الجنتاميسين وكذلك السيفالوسبورينات خاصة الجيل الثاني بالاضافة لمراقبة وظائف الكلية . (17)

خامسا : الوظيفة الكبدية ومعايرة زمن البروترومبين :

تضطرب الوظيفة الكبدية عند المرضى المصابين باليرقان واكثر ما يظهر عبر تطاول زمن البروترومبين بسبب نقص امتصاص ف k المتعلق بامتصاص الدسم وذلك بسبب نقص الاملاح الصفراوية في لمعة الامعاء بسبب الانسداد مما ينجم عنه نقص في انتاج بعض عوامل التخثر وذلك يظهر بتطاول Pt لذلك يفضل اعطاء ف k قبل الجراحة ويفضل وجود البلازما الطازجة للمحافظة على وظيفة ارقائية جيدة أثناء الجراحة .

سادسا : دراسة الوظيفة الكلوية :

يصاب المرضى اليرقانيين بقصور كلوي اكثر من غيرهم ولذلك يجب التقييم بشكل جيد قبل الجراحة وإعطاء السوائل والبوتاسيوم بحذر واختيار ادوية لا تؤثر على الوظيفة الكلوية .

سابعا : الاماهة الجيدة :

للوقاية من حدوث قصور كلوي عند المرضى اليرقانيين ، ويجرى تسريب محلول سكري 2 ليتر ومحلول فيزيولوجي 2 ليتر مساء وقبل الجراحة .

المريض أثناءالجراحة : [17]

يجري العمل الجراحي تحت التخدير العام ووضع تنبيب رغامى مع تجنب استعمال المخدرات السامة للخلية الكبدية من قبل المخدرين .
وضع أنبوب انفي معدي وقثطرة بولية لمراقبة الصبيب البولي اثناء وبعد العمل الجراحي
فتح قثطرة وريدية مركزية وقياس الضغط الوريدي المركزي CVP
مراقبة الضغط الاسفيني الرئوي لمراقبة ضغوط القلب وتقدير الفعالية الانقباضية للعضلة القلبية .
اجراء غازات دم شرياني بشكل متكرر اثناء الجراحة
معايرة الشوارد واصلاحها
نقل عدة وحدات دم قبل الجراحة لصيانة الحجم الدموي والحفاظ على ضغط انقباضي فوق ال 100 طيلة الجراحة

التقييم والتشخيص الشعاعي : [18]

الكشف المبكر عن الأورام فرصة ذهبية للشفاء وذلك عند الشك بوجود اعراض ورمية والتعامل بشكل سريع باجراء الاستقصاءات المناسبة للوصول للتشخيص الصحيح

أي مريض يشكو من يرقان يجب ان يخضع لتقييم شعاعي فوري

أولا : الاستقصاءات الشعاعية غير الباضعة :

1- الأمواج فوق الصوتية : (18)

سهل وغيرمكلف وغير راض

- يمكنه كشف توسع القناة الصفراوية داخل وخارج الكبد ودراسة المرارة وكشف وجود الحصيات الصفراوية
- دراسة البنكرياس والقناة البنكرياسية والتي غالبا ما تشاهد متوسعة
- كشف الكتل في منطقة راس البنكرياس وحول مجل فاتر والاكبر من 1.5 سم حيث يمكنه تحديد مستوى الانسداد في اكثر من 90% من الحالات
- دراسة العقد حول الابهر وعقد سرة الكبد
- كشف الانتقالات الكبدية في اكثر من 90% من الحالات
- باستخدام الدوبلر الملون تحديد الاوعية بشكل جيد وإمكانية وجود غزو فيها كما يكشف الأورام الصغيرة اكثر من الايكو العادي
- الحبن
- اخذ رشافة بالابرة الموجهة FNA

مميزات الايكو :

سهل وغير راض وغير مكلف

مسح شامل
اكثر حساسية في كشف الحصيات الصفراوية من باقي الاستقصاءات
مساؤه :
لا يكشف الأورام الصغيرة
صعوبة تكنيكية عند بعض المرضى (18)
لها علاقة بالفاحص ومهارته
يمكن ان لا يرى الافات العميقة
يصعب من خلاله التمييز بين الانتقالات والاورام الوعائية

2- الأمواج فوق الصوتية EUS : (18)

دراسة ما وراء الانبوب الهضمي من الطرب الصفراوية والبنكرياس والبنى الوعائية المرافقة وذلك عبر ايكو مع المنظار الليفي المرن ويدرس المجل والملتقى القناة الجامعة والبنكرياسية ويدرس اتصال الوريد المساريقي العلوي مع الوريد الباب وياخذ مقاطع طزلية للشريان الكبدي حيث حساسية الاجراء 50% ونوعية 100% في قابلية الورم للاستئصال
مميزات ال EUS :

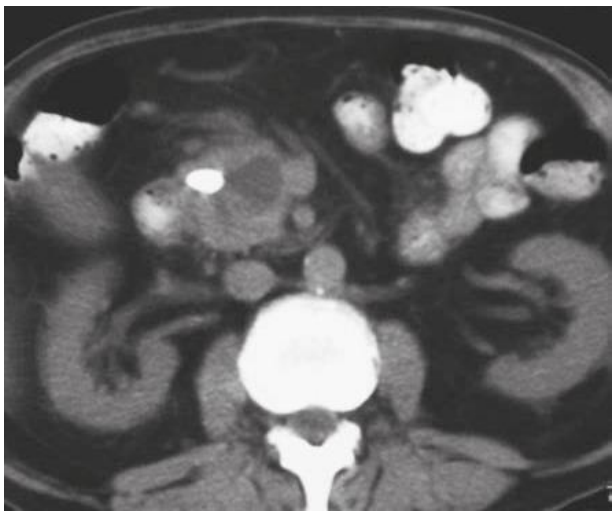
- كشف الانتقالات الكبدية والانزراعات البريتوانية
- تقريب المسافة للعضو الهدف وتخطي عائق النسيج الشحمي والغازات المعوية
- يكشف الاورام اقل من 1 سم
- كشف مبكر عن اورام المجل والورم الزغابي العفجي وامكانية الاستئصال الموضعي
- اخذ خزعة بالابرة الموجهة
- حساسية 94 % للاورام الاقل من 3 سم ونوعيته 100 %
- حساسية عالية جدا في كشف اصابات الاوعية الكبيرة والتي ممكن ان تجعل الورم غير قابل للاستئصال -18-
- يكشف وجود التزغبات والتنميات داخل التنشؤات الغدية الكيسية المسرطنة .

3- الايكو عبر القناة IDUS :

هو التطوير التقني ل EUS من خلال مسبار صغير داخل القناة حوالي 2 ملم وهو الاجراء الوحيد الذي يميز بشكل حقيقي بين عضلات معصرة اودي والحليمة .

4- التصوير الطبقي المحوري CT :

الاهم للتشخيص



يمتاز عن الايكو ب :

- يحدد مستوى العائق الانسدادي -18-
- يكشف الكتل الصغيرة في مجل فاتر حتى 1-2 سم بدقة 90% ويظهر التوسع في القناة البنكرياسية في حال وجوده
- يعطي دراسة جيدة عن حال الاوعية البابية والمساريقية وارتشاحها بالورم
- تحديد الكثافات بشكل ادق
- لا يعيق الغازات والحبن الدراسة بالطبقي
- تحديد المرحلة الورمية قبل الجراحة وقابلية الاستئصال
-

مساوؤه :

- يمكن ان يغفل عن اورام اقل من 1 سم في المجل
- كلفة اكثر مع مشكلة الستنتات والكلبسات التي تسبب انعكاسات شعاعية مضللة
- لا يكشف الانتقالات الكبدية الصغيرة اقل من 2 سم

5- الطبقي المحوري الحلزوني ذو المقاطع الرقيقة :

وسيلة تشخيصية منتقاة لمرضى اليرقان الانسدادي وهو افضل من CT .

6- اللقمة الباريتية :

قل استخدامها في ظل وجود باقي الاستقصاءات

7- الرنين المغناطيسي :

تقييم سرطان مجل فاتر ولا يقدم معلومات اكثر فائدة من الطبقي المحوري

8- MRCP : -18-

هو تصوير البنكرياس والطرق الصفراوية بالرنين المغناطيسي دقته حوالي 94 % في تحديد الافة المرضية المسببة لليرقان وامتدادها

ويظهر الافات الكيسية في القناة البنكرياسية وغير باضع

9- UMRI .

ثانيا الاستقصاءات الباضعة :

1- دراسة وظيفة البنكرياس :

دراسة عينة سائل العفج عبر الانبوب الانفي المعدي بتحريض الافراز البنكرياسي بوساطة السكرتين والكولي سيستين وتعاير المنتجات الخمائر وتعطي قيمة تنبؤية 85-90 %

ولا يميز بين الحالات الالتهابية والسرطانية في هذه الحالة .

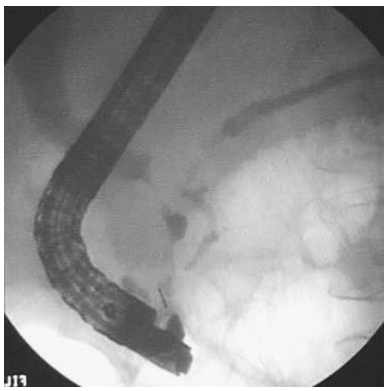
2- تصوير الاوعية الانتقائي الظليل :

لحالات محدودة مثل الافات التي يمكن تحديدها ب ERCP او لكشف وجود شذوذ في الفروع الوريدية او الشريانية قد تفيد اثناء التدخل الجراحي ، وممكن في تحديد مرحلة الورم واتخاذ القرار الجراحي .

3- ايكو وعائي عبر وريد الباب :

يتم تقييم فروع وريد الباب بشكل دقيق والجملة البابية فيما يتعلق بارتشاحها بالورم او عدمه وهي ادق من الطبقي المحوري او تصوير الاوعية الظليل .

4- تصوير البنكرياس والطرق الصفراوية بالطريق الراجع عبر التنظير ERCP : (19)



اهم وسيلة تشخيصية لسرطانات مجل فاتر وما حول المجل دون الحاجة الى فتح البطن الاستقصائي ومن مميزاته :

- رؤية سرطانات العفج والمجل واخذ خزعات منها
- دراسة القناة البنكرياسية ويكشف التشوهات التشريحية ووجود افات اخرى مرافقة في البنكرياس ويحدد قطر القناة البنكرياسية مع امكانية اخذ العصارة البنكرياسية للدراسة
- يعطي صورة واضحة عن الطرق الصفراوية فوق العائق

- امكانية وضع STENT في منطقة التضيق وبالتالي علاجي وتشخيصي وإراحة الطرق الصفراوية قبل الجراحة .
- شيوع استئصال الاورام الصغيرة حول المجل بالتنظير

مساوئ ال ERCP :

- مكلف ويحتاج خبرة كبيرة
- يمكن ان يخطئ باورام اقل من 1سم
- صعوبة في حال وجود رتج او تشوه او مفاغرة جراحية
- لا يمكن تحديد درجة غزو الورم الموضعي .

اختلاطات ال ERCP : قليلة منها

- التهاب البنكرياس الحاد وهو الاشيع
- التهاب طرق صفراوية صاعد
- انثقاب العفج نادر الحدوث
- نزف من مكان الخزع في حال اجراؤه

مضاد استطباب ال ERCP :

- المرضى المصابون بالتهاب بنكرياس حاد
- وكذلك التهاب طرق صفراوية حاد
- بطن حاد
- مشاكل قلبية وتنفسية خطيرة
- مشاكل التمييع
- يفيد في المرضى اليرقانيين بشدة ولا تكون الجراحة مفيدة او ال ERCP حيث التفجير الصفراوي عبر الجلد مفيد

يظهر ال PTC توسع الطرق الصفراوية داخل وخارج الكبد وتضيق اسفل القناة الجامعة وعدم انتظام في منطقة التضيق واحيانا انقطاع في المادة الظليلة ، ويمكن تحديد مكان التضيق والحاجة الى وضع STENT لاجراء تصريف للصفراء .

اختلاطات ال PTC :

10-25 % من نزوف واورام دموية تحت المحفظة والتهاب بريتوان صفراوي والانتان والريح الصدرية

مضادات الاستطباب :

- اضطراب بعوامل التخثر اقل من 60% او الصفيحات الدموية اقل من 70-100 الف ، او خضاب اقل من 10 ملغ
- حبن غزير
- خراج تحت الحجاب او تحت الكبد

5- تنظير البطن :

يجنب فتح البطن الاستقصائي وممكن التنبؤ بسير العملية . (199

6- فتح البطن الاستقصائي :

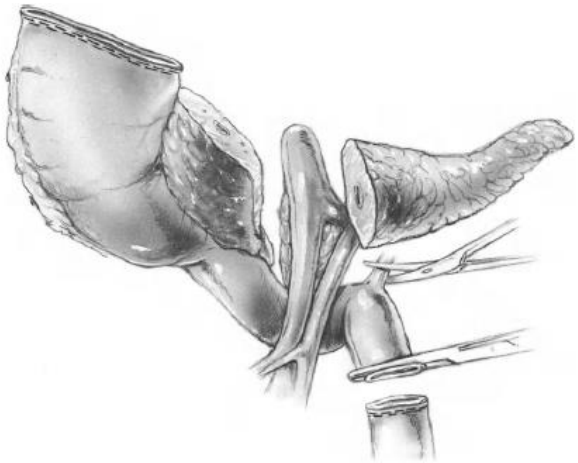
هو الاجراء الاخير التشخيصي النهائي مع الانتباه الى :

- اعطاء المريض فرصة الاستئصال الجراحي بقصد الشفاء قدر الامكان
- فرصة الشفاء في اورام المجل وما حول المجل اعلى من اورام راس البنكرياس
- قابلية الجراحة باخذ خزعات من مناطق مشبوهة ودراستها بالخزعة المجمدة .

التكنيك الجراحي : (20)

أ شكال القطع البنكرياسي العفجي :

1- القطع البنكرياسي العفجي الكلاسيكي : -(21)

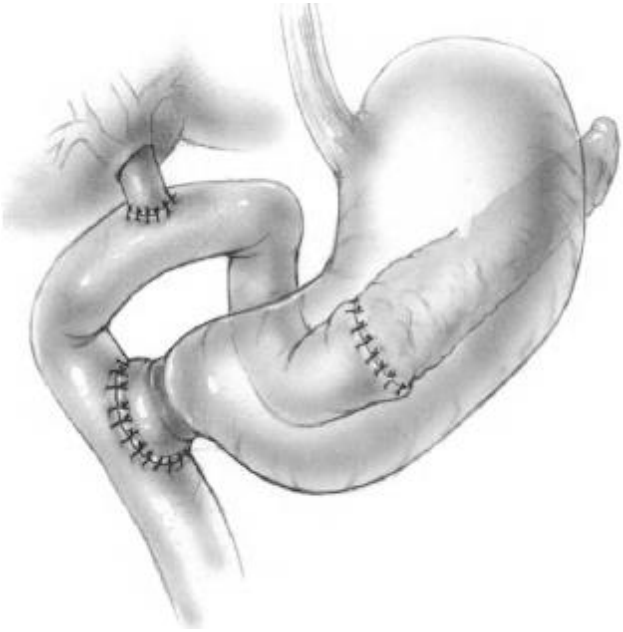


الشكل 9: القطع البنكرياسي العفجي الكلاسيكي

وهو الاشيع في اورام راس البنكرياس واورام ما حول المجل ويشمل :

- قطع القسم البعيد من المعدة 25-40 %
- استئصال المرارة
- الجزء البعيد من القناة الجامعة
- رأس البنكرياس
- العفج بأكمله
- جزء من بداية الصائم 20 -15 سم مع استئصال العقد اللمفاوية الناحية
- قطع المبهمين .

2- القطع مع المحافظة على البواب : (21)



الشكل 10:القطع مع المحافظة على البواب

هو شكل معدل ويتم تجنب الاضطرابات الهضمية الناجمة عن قطع المبهمين وقطع البواب مثل نقص الوزن ومتلازمة الإغراق والاسهال وهي تحدث بشكل نسبي بعد اجراء ويبل الكلاسيكي
وهذا الاجراء سهل واسرع تكنيكيا مما يؤدي لنسبة مراضة ووفيات جراحية أقل وفقد دم أقل خلال العمل الجراحي ولا يزيد من احتمال افراغ المعدة الباكر بعد الجراحة ونسبة حدوث قرحة هامشية اقل ويمتلك معدل بقيا مماثل لذلك في القطع البنكرياسي العفجي الكلاسيكي بالإضافة لكون الحمض المعدي المفرز والهرمونات المحررة تكون اقرب للطبيعة في حال اجرائه
عند اجرائه يشترط :

- عدم وجود إصابة العفج
- عدم وجود عقد لمفاوية مرتشحة حول البواب .
-

3- القطع البنكرياسي العفجي الموسع : -(22)

هذا الاجراء يحتاج الى خبرة كبيرة في الجراحة الاوعية وجراحة راس البنكرياس ويتناول مزيدا من الانسجة الرخوة مع تجريف اشد جذرية للعقد اللمفاوية وقد يشمل قطع بعض الاوعية اذا كانت ضمن ارتشاحات الورم مثل الاوعية المساريقية العلوية ووريد الباب مع الإصلاح .

عملية ويبل النظامية : -(22)

يمكن تلخيصها كما يلي :

- الشق الجراحي : عبر شق معترض تحت الضلع الأيمن مع تمديده نحو الايسر (الأفضل)
- **الاستقصاء البطني :**

استقصاء كامل جوف البطن بالتأمل والجس لنفي انتقالات كبدية او ضخامات عقدية او ارتشاح ورمي لجذر المساريقا او الرباط الكبدي العفجي .

إجراء مناورة كوشر لتحرير العفج كاملا ولتحرير الزاوية الكبدية للكولون وكشف أي ارتشاح ورمي على الوريد الاجوف السفلي والوريد الكلوي الايسر او الوريد الابهر البطني ، وفصل الثرب الكبير عن الكولون المعترض وبذلك نكون قد فتحنا الكيس الصغير وكشفنا الوجه الامامي للبنكرياس بوضوح وعند هذه الخطوة بالذات يمكن اخذ خزعة بالابرة من راس البنكرياس فؤ حال الضرورة

- **استئصال المرارة وتسليخ الرباط المعدي العفجي :** -(22)

تستأصل المرارة بالطريقة النظامية ثم نقطع القناة الكبدية المشتركة وتستأصل القناة الجامعة بشكل كامل مع الانسجة المحيطة وصولا الى العفج وبذلك يظهر الشريان الكبدي الأصلي وفرعيه بالإضافة الى وريد الباب بشكل جيد ، ويكشف بعد ذلك الشريان الكبدي ويحرر عند مساره الافقي فوق الحافة العلوية للبنكرياس حيث يحرر فرعيه المعدي الأيمن والمعدي العفجي ويقطعلا عند هذا المستوى

- **تحرير عنق البنكرياس :**

هذه الخطوة تعتبر من اكثر الخطوات دقة وحساسية وخطورة في عملية الويبل ، حيث نبدأ من الجهة العلوية باستخدام أداة كليلة أوحركة خفيفة ناعمة للاصبع بحيث نبقؤ بشكل ملاصق للوجه الامامي لوريد الباب والوريد المساريقي العلوي على الرغم من عدم وجود روافد وريدية صادرة الى الوجه الامامي لوريد الباب انما تاتي من الجانبين الأيمن والايسر الا انه كثيرا ما يحصل نزف وريدي شديد اثناء هذه المناورة خاصة عندما يكون المسار ضيقا بسبب التهاب بنكرياس مزمن او ارتشاح ورمي لوريد الباب وهنا يتم دك المنطقة وغالبا ما يتوقف تلقائيا

- **قطع المعدة :**

بعد تحرير الرباط المعدي الكبدي والثرب الكبير نقطع حوالي 40% من الجزء البعيد للمعدة . –(22)

- **قطع البنكرياس :**

نحدد مكان قطع البنكرياس بحسب موقع الورم وبشكل عام يكون القطع ايسر مستوى الاوعية الكبيرة والنفق الذي فتحناه في الخطوة الرابعة ، وبعد اجراء القطع تكشف القناة البنكرياسية الرئيسية ونوقف بعض النقاط النازفة وفي حال وجود ارتشاح ورمي على مستوى القطع يفضل الكثي من الجراحين اكمال استئصال البنكرياس بشكل تام للوقاية من ناسور بنكرياسي ناتج عن مفاغرة على نسيج بنكرياسي هش .

تسليخ الاوعية خلف البنكرياس : -(22)

بعد تحريرالعينة كاملا نشدها باتجاه الأيمن وبذلك يصبح لدينا شد خلف البنكرياس مما يسهل كشف الاوعية الصغيرة خلف البنكرياس لربطها وقطعها ويبقى لدينا الوريد المساريقي العلوي عاريا وفي هذه المرحلة تنكشف وجود ارتشاح ورمي لوريد الباب .

في هذه الحالات على الجراح اخذ احد الخيارين :

تسليخ وعزل الورم عن وريد الباب مع ترك هامش من بقايا الورم وبذلك تكون العملية تلطيفية .

استئصال الجزء المصاب من وريد الباب وإعادة ترميمه وكثير من الجراحين يعتبر هذا الاجراء تلطيفي .

- **قطع الصائم :** -(22)

بعد اجراء مناورة كوشر تصبح القطعة الثانية من القطع الثالثة وصولا الى رباط ترايتز فنقطعه ونحرر اول 5 سم من الصائم ونقطعه وبذلك تصبح العينة بكاملها حرة فيتم إخراجها من ساحة العمل الجراحي ك قطعة واحدة .

- **إعادة الترميم :**

يمكن اختصار هذه الخطوة بثلاثة خطوات وتهدف الى إعادة الوصل استمرارية الانبوب الهضمي

- **المفاغرة البنكرياسية الصائمية :** تسحب النهاية العلوية بالصائم نحو مقطع البنكرياس عبر مساريقا الكولون المعترض بشكل يمكن من اجراء مفاغرة من دون شد تجري المفاغرة بشكل نهائي على طبقتين :
  - الطبقة الأولى : يستخدم فيها خيط ممتص بشكل قطب متفرقة نبدا بالوجه الخلفي كاملا ثم ننتقل الى الوجه الامامي وتكون الخياطة بشكل مخاطية بنكرياسية دون ان تأخذ القناة البنكرياسية في كل الأقطاب الا اذا كانت متوسعة بشدة وبعض الجراحين يفضل ان يأخذ اربع قطب على الأربع زوايا من داخل القناة لضمان استمرارية انفتاحها .
  - الطبقة الثانية : نستخدم فيها خيط غير ممتص وتكون بين مصلية الصائم وجسم البنكرياس بعد تغليف النهاية البنكرياسية بجدار الصائم .
- **المفاغرة الصائمية الصفراوية :** يجري هذه المفاغرة عادة ابعد ما يمكن عن المفاغرة الأولى على ان لا تحدث تزوي في العروة الصائمية أي حوالي 10-15 سم من المفاغرة الأولى وتجري هذه المفاغرة على طبقة واحدة باستخدام خيط ممتص 0\4 وتكون الخياطة بشكل قطب متفرقة ونبدأ من

الوجه الخلفي مع عدم ربط اي عقدة قبل اكمال الوجه الخلفي كاملا ومن ثم نكمل على الوجه الامامي بنفس الطريقة ويوضع T-TUBE في بعض الحالات بحيث تمر النهاية البعيدة من جرح في القناة الجامعة اعلى المفاغرة لتسهيل اجراء مفاغرة وضمان استمرارية التصرف الصفراوي نحو الصائم حتى اندمال المفاغرة . -22-

المفاغرة الصائمية المعدية : -(22)

تجري هذه المفاغرة بعد المفاغرة الثانية بحوالي 50 سم وذلك بعد سحب العروة الصائمية امام الكولون المعترض وتجري المفاغرة بشكل جانبية نهائية على طبقتين ، الطبقة الأولى بخيط ممتص 0\3 مخاطية مخاطية والثانية مصلية مصلية خيط غير ممتص 0\3 .

اعتبارات هامة في التكنيك :

يجري الاستئصال البنكرياسي العفجي دائما تقريبا في مرحلة واحدة الاجراء على مرحلتين تم استبداله باجراء تفجير صفراوي تمهيدي عبر الكبد عند المرضى المصابين بيرقان شديد وحتى هذا الاجراء الأخير لم يغير شيئا من نتائج العمل الجراحي .

الشق والساحة : -(20)

هناك عدة شقوق يمكن استخدامها في جراحة رأس البنكرياس أهمها الشق الناصف الشاقولي والشق تحت الحافة الضلعية المزدوجة والشق الأخير هو الأكثر فائدة في المرضى ذوي القوس الضلعية العريضة وفي البدينين جدا يمكن استخدام شق معترض فوق السرة وليس الشقوق المائلة او القائمة على العضلة المستقيمة ميزة على الشقوق المذكورة سابقا ويفضل وضع وسادة خاصة تحت ظهر المريض .

& كشف البنكرياس :

- **كشف البنكرياس عن طريق الرباط المعدي الكولوني :**

تبعد المعدة الى الأعلى والكولون المعترض الى الأسفل لكشف الثرب المعدي الكولوني الذي يشق مباشرة تحت الانحناء الكبير للمعدة وبالتالي الوصول الى الكيس الصغير . البنكرياس تكون موازي لجذر مساريقا الكولون المعترض وتكون مغطاة بالبريتوان ويجب الانتباه لتجنب إصابة الشريان الكولوني المتوسط .

كشف رأس البنكرياس بتحريك العفج : -(20)

يبعد الكبد والمرارة نحو الأيمن ويقطع البريتوان على طول الحافة اليمنى من القسم النازل من العفج وبتسليخ كليل يمرر العفج ويبعد باتجاه الخط المتوسط وهكذا فالوجه الخلفي للغدة والقناة الجامعة يمكن رؤيتها بوضوح في الساحة وبهذه المناورة يجب تجنب إصابة القناة الجامعة ووريد الباب والشريان الكبدي والوريد الاجوف السفلي وهنا نقيم قابلية الورم للاستئصال .

كشف البنكرياس عن طريق الرباط المعدي الكبدي : -(20)

يبعد الكبد نحو الأعلى والمعدة نحو الأسفل لكشف الثرب ويدخل الى الكيس الصغير ويغطى البنكرياس بالبريتوان الخلفي للكيس الصغير وبهذا نصل للحافة العلوية للغدة وصولا لوريد الباب بالإضافة الى عزل الشريان الكبدي وتمييزه عن الشريان المعدي العفجي

عملية ويبل مع الحفاظ على البواب PPPD

& مراحل العمل الجراحي المتبعة لدينا

- تحضير المريض جيدا بتحديد وظائف الكبد والاماهة الجيدة وتغطية جيدة بالصادات والتحضير المعوي الجيد واذا كان هناك ضرورة يجري تصريف للصفراء بوضع STENT مفضل على PTD .
- يوضع المريض على الطاولة بوضعية الاستلقاء الظهري
- يعقم الجلد بشكل واسع من اعلى حلمتي الثدي وحتى العانة ومن الخاصرة الى الخاصرة من الجانبين .

مراحل الجراحة : -(20)

1- الشق : نجري شق تحت الاضلاع مزدوج وهناك الشق الناصف والمعترض
2- استقصاء شامل لجوف البطن وتحديد قابلية الاستئصال كمعالجة جذرية للورم وعدم وجود مضاد استطباب للاستئصال ، غزو وريد الباب او الوريد المساريقي العلوي او انتقالات كبدية
3- كشف الوريد الباب والمساريقي العلوي بعد اجراء مناورة كوشر واسعة يتم الوصول الى الوريد المساريقي العلوي ثم عزل الوريد الكولوني المتوسط حتى اتصاله مع السابق وكشفهما جيدا ثم نكشف الشريان الكبدي ونعزل الشريان المعدي العفجي ونقطعه بين ربطتين فنصل لوريد الباب .
4- تسليخ وريد الباب عن البنكرياس بإدخال السبابة بينهما بلطف عند قابلية العزل
5- استئصال المرارة وقطع القناة الجامعة قرب مصب القناة المرارية
6- قطع العفج على مستوى البصلة على بعد 1-2 سم من البواب .

7- قطع البنكرياس على بعد 3 سم ايسر الوريد الباب (اوعية مساريقية) بعد تحرير العنق عن وريد الباب ويتم ربط الشريان الشريانين البنكرياسي العلوي والسفلي في الجزء المتبقي من البنكرياس

8- تسليخ الناتئ الشصي ويتم ب تبعيد الوريد المساريقي نحو الايسر وتسليخ الناتئ واستئصاله بعد ربط الاوعية المتصلة به بشكل جيد

9- تسليخ وقطع القسم القريب من الصائم يتم كشف رباط ترايتز وقطعه وتحرير بداية الصائم وقطعه واغلاق النهاية البعيدة وإخراج العينة

10- اجراء المفاغرات على الشكل التالي : -(20)

*- المفاغرة البنكرياسية الصائمية : نحرر 6-8 سم الأولى من الصائم ونرفعها نحو الأعلى عبر مساريقا الكولون المعترض ونفاغرها مع البنكرياس نهائية جانبية بقطب متفرقة بخيط برولين 3\0 مع تمرير الغرز عبر القناة البنكرياسية لابقائها مفتوحة دون وضع مفجر ضمنها

*- المفاغرة الصفراوية الصائمية : تجري المفاغرة على بعد 15 سم من المفاغرة السابقة على شكل مفاغرة جانبية نهائية بقطب متفرقة بخيط قابل للامتصاص فايكريل 3\0 بعد احداث فتحة في الصائم على الحافة المقابلة للمساريقا مناسبة لقطر القناة الجامعة دون وضع T-TUPE وبعضهم يفضل وضعه ، ويثبت الصائم على مساريقا الكولون المعترض لتكون هاتان المفاغرتان خلف الكولون المعترض

*- المفاغرة العفجية الصائمية : تجري المفاغرة على بعد 20-30 سم من المفاغرة السابقة بعد رفع العروة الصائمية امام الكولون وهي المفضلة واحيانا خلف الكولون وتجري المفاغرة على طبقتين بخيط قابل للامتصاص فايكريل 0\2 .

العناية بالمريض بعد العمل الجراحي : -(23)

يفضل وضع المريض في العناية المشددة بعد العمل الجراحي 48 ساعة مع مراقبة الصادر والوارد ومرقبة العلامات الحيوية ومراقبة الصبيب البولي وقياس الشوارد والسكر والهيماتوكريت مع إصلاحها .
مراقبة الانسولين بعد عمليات الاستئصال البنكرياسي التام

كميات كبيرة من السوائل الغروية لتعويض خسا ة السوائل فيالحيز الثالث

مضادات الحموضة وريدي عالاقل ل 5-7 أيام

تمارين للطرفين السفليين والسير باكرا ما امكن لان هؤلاء المرضى معرضون لاتهاب الوريد الخثري والصمة الرؤية .

استمرار ال NGT ل 3 -5 ايام لضرورة الابقاء على ازالة التوتر في العروة الصائمية .

تغذية بالتدريج بعد سحب ال NGT .

الاختلاطات : -(24)

من الاختلاطات قريبة اثناء الإقامة في المشفى بعد العملية ومنها بعد خروج المريض من المشفى وموضوع دراستنا حول الاختلاطات القريبة التي تصنف الى جراحية وغير جراحية

جدول 1: تصنيف الاختلاطات

الاختلاطات الجراحية	الاختلاطات غير الجراحية
الناسور البنكرياسي	ذات الرئة
تأخر الافراغ المعدي	انصباب الجنب
النزف الهضمي العلوي	احتشاء العضلة القلبية
نزف ساحة العمل الجراحي	انتان الدم الناتج عن القثطرة الوريدية
النزف الصفراوي	الوذمة الرئوية الحادة
الخراج الكبدي	الصمة الرئوية
الخراج البطني	
الحبن الكيلوسي	
الانثقاب المعدي	
انفتال الامعاء	

الناسور البنكرياسي :

وهو الاختلاط الأكثر شيوعا المتعلق بالاستئصال العفجي البنكرياسي حسب دراسة Beger,HG,Thorab,Fc,Liu,Z 2004 حدث ناسور بنكرياسي بنسبة 20% .

العامل الأكثر أهمية في الوقاية من حدوث ناسور بنكرياسي هو الدقة واللطف في التعامل مع الانسجة اثناء المفاغرة البنكرياسية وهناك عوامل أخرى مؤثرة تشريحية ووظيفية :

العوامل التشريحية : قوام البنكرياس وقطر القناة البنكرياسية حيث هناك العديد من الدراسات تؤكد نسبة حدوث ناسور بنكرياسي تالي للجراحة تنخفض كثيرا بوجود تليف بنكرياسي . كون مفاغرتها اسهل وهذا يجعل الاختلاط اقل شيوعا عند المرضى سرطان راس البنكرياس .

بناء على ما سبق يمكن تقسيم المرضى الى مجموعتين : - **(24)**

1- خطورة عالية لحوث ناسور بنكرياسي بعد العمل الجراحي اذا كان لديهم بنكرياس طرية وهشة او قناة بنكرياسية صغيرة غير مسدودة .
2- خطورة منخفضة اذا كان لديهم بنكرياس متليف او قناة متوسعة او تليف بنكرياسي مع قناة صغيرة . حيث اثبتت دراسة أجريت في memorial Solan – Ketterng cancer center ان المرضى منخفضي الخطورة كانت نسبة حدوث النواسير البنكرياسية لديهم اقل من المرضى عاليي الخطورة 4% مقابل 36% .

إن العوامل الوضيفية التي تؤثر على المفاغرة البنكرياسية هي الفعالية الهضمية للبنكرياس التي يمكن ان تكون مرتبطة بالعوامل التشريحية :

1- عند وجود انسداد في القناة البنكرياسية او غدة متليفة فان القدرة الافرازية الخارجية للبنكرياس تنقص بشدة .
2- ان قدرة البنكرياس على تدمير نفسها من خلال حدوث التهاب بنكرياس يتوقف على سلامة وظيفة

الغدة ، حيث يمكن ان يحدث التهاب خفيف بوجود غدة البنكرياس متليفة ، لكن يمكو ان يحدث التهاب بنكرياس شديد بعد العمل الجراحي اذا كانت البنكرياس طبيعية .

3- معظم الخمائر البنكرياسية تكون غير فعالة عند افرازها وتحتاج الى تفعيل حتى تدمر النسج المجاورة وهذا ما يحصل بواسطة الانتيروكيناز .

وحسب الدراسة تبدو المفاغرة البنكرياسية الصائمية النهائية – الجانبية مقبولة لدى المرضى منخفضي الخطورة ولا تبدو امنة لدى المرضى عالي الخطورة .

ويبدو ان المفاغرة البنكرياسية الصائمية النهائيه – النهائية افضل لدى المرضى عالي الخطورة .

النزف : (25)

يعتبر ثاني أهم واشيع اختلاط بعد التسريب البنكرياسي يحدث بنسبة 13% نصفها يأتي بالوفاة . وبالتخفيف من نسبة الوفيات يجب إعطاء وقاية من القرحة الهضمية روتينيا . الاستخدام السريع للتنظير الهضمي العلوي في حالة الشك ، نقل الدم مباشرة ، وسرعة في اتخاذ القرار إعادة الفتح الجراحي عند الضرورة .

هناك نوعان من النزف بعد العمل الجراحي :

النزف الهضمي العلوي ونزف ساحة العمل الجراحي

- النزف الهضمي العلوي : يحدث غالبا من خط المفاغرة المعدية الصائمية بنسبة 5-10 % من الحالات وتكون نسبة اعلى عند استخدام الستابلر من المفاغرة اليدوية على طبقتين . يشكو المريض عادة من خروج سائل مدمى عبر الانبوب الانفي المعدي بالإضافة الى البراز الزفتي .

- نقل الدم هو الاجراء الاولي الأهم للسيطرة على أي اضطراب في تخثر الدم الذي قد ينتج من النزف الهضمي العلوي ثم يتبع بتنظير هضمي علوي قادر في معظم الحالات على تحديد مكان النزف ومعالجته بالتخثير او الحقن او وضع كليبسات عليه ونادرا ما يحتاج الى إعادة فتح البطن واضافة قطبة مكان النزف التي تكون دائما كافية في مثل هذه الحالات . نادرا ما يكون سبب هو قرحة شدة او قرحة هامشية وعليه هناك جدل حول إجراء خزع ودي للوقاية من القرحة في نفس العمل الجراحي ، وبينت عدة دراسات ان الخزع الودي لا يؤثر على نسبة النزف حول العمل الجراحي .

- **نزف ساحة العمل الجراحي :** -(25)

نادر الحدوث ويحدث بنسبة 2% من الحالات ويشتبه به عند خروج الدم من مفجر البطن وغالبا ما يترافق مع صدمة بسبب النزف الكبير وفي هذه الحالات يجب اتخاذ قرار سريع بأعادة فتح البطن الذي غالبا ما يكشف مكان النزف ، أما عندما يكون المريض مستقرا قيمكن نقل الدم والبلازما للوقاية من الاضطرابات التخثرية ثم إجراء تصوير أوعية انتقائي تشخيصي وعلاجي .

بينت عدة دراسات على إن ارتفاع البيلروبين قبل العمل الجراحي ووجود تسرب من المفاغرة البنكرياسية الصائمية كان لهما الدور الكبير في حدوث النزف بعد العمل الجراحي بينما إنتان الدم والقصور الكلوي الحاد كانا من أهم العوامل التي زادت من نسبة الوفيات عند المرضى النزف بعد العمل الجراحي .

كم اويميز نوعان من النزف داخل البطن التالي للعمل الجراحي : الباكر و المتأخر .

النزف الباكر : غالبا ما يكون بسبب فشل ربطات الاوعية في ساحة العمل الجراحي او نزف من خط المفاغرة ، وهذا النوع من النزف يستدعي

إعادة فتح البطن والسيطرة على مصدر النزف من مقطع الجذمور البنكرياسي أو خط المفاغرة .

النزف المتأخر : فغالبا ما يكون بسبب قرحة هامشية أو بسبب تسرب من المفاغرة البنكرياسية ما يؤدي إلى تآكل الأوعية الدموية .

ويميز بعودة خروج الدم من المفجرات. وفي حالة نادرة بسبب تطور نزف داخل البطن بسبب ام دم كاذبة تطورت على جذمور الشؤيان الطحالي المقطوع خلال العمل الجراحي وفي هذه الحالة وجود تسريب من المفاغرة البنكرياسية او الصفراوية تحت سريري أدى الى تطور التهاب موضع في منطقة العمل الجراحي ساعدت على تشكل ام دم الكاذبة .

ممكن تشكل ام دم كابة على الشريان الكبدي الأصلي مكان قطع الشريان المعدي العفجي .

يمكن معالجة هذه الحالات بطريقة غير جراحية عن طريق التصميم ، ولكن وجود مثل هذه الحالات النادرة من النزف التالي للعمل الجراحي لا يستدعي بالضرورة إجراء صورة ظليلة للشرايين بشكل روتيني لكل مريض يعاني من نزف تالي لعملية ويبل وانما قد يكون خيار جيد من الناحية التشخيصية والعلاجية بعد نفي الأسباب الأخرى سريريا وباستخدام التنظير الهضمي العلوي .

تأخر الافراغ المعدي : (26)

بالتعريف هو وضع أنبوب انفي معدي لاكثر من عشرة أيام ، أو الحاجة الى إعادة وضع أنبوب انفي معدي بسبب الاقياءات المستمرة . وهو السبب الاشيع في زيادة المراضة بعد العمل الجراحي بالإضافة الى زيادة مدة الاستشفاء .

يحدث هذا الاختلاط بشكل عام بنسبة 10 – 35 % ويحدث بنسبة اعلى عند المرضى الذين خضعوا لعملية استئصال عفجي بنكرياسي جزئي مع المحافظة على البواب ، والكثير من المراكز التخصصية لا تحافظ على البواب لتفادي هذا الاختلاط بالإضافة الى كون توسيع الاستئصال ، بحسب من يدافع عن هذه النظرية ، يؤدي الى نسبة أقل من إيجابية حواف الاستئصال وتجريف عقدي أكثر .

قد تدخل عدة اليات في امراضية تأخر الافراغ العدي بعد عملية الويبل منها :

- الخزل المعدي بعد قطع المنبه العصبي العفجي وتخريب الوصلات العصبية المعدية العفجية .
- أذية نخرية للجهاز العضلي المعدي البوابي .
- اللانظمية المعدية بسبب الاختلاطات داخل البطن مثل التسريب من المفاغرات او الخراجات .
- الخزل المعدي الناتج عن نقص معدلات الموتيلين

العلاج الروتيني لتاخر الافراغ المعدي هو علاج داعم ويتضمن وضع أنبوب انفي معدي لفترة طويلة بالإضافة الى الدعم الغذائي عن طريق التغذية الوريدية أو المعدية. يجب نفي وجود انسداد على مستوى المفاغرة العفجية الصائمية أو المعدية الصائمية وذلك بواسطة التنظير الهضمي العلوي أو الصورة الظليلة للجهاز الهضمي.

الخراج داخل البطن : -(26)

يمكن تقسيم الخراج داخل البطن الى قسمين : الخراج الكبدي والخراج داخل البريتوان وهو عبارة عن تجميع قيحي داخل البطن وغالبا ما يكون تطور لتسريب عبر المفاغرة البنكرياسية الصائمية الذي يجب ان يعتبر سببا لكل تجمع داخل البطن بعد العمل الجراحي ، ويعتمد التشخيص الباكر على المراقبة الحثيثة لتطور الحالة العامة عند المريض واجراء الطبقي المحوري عند الشك وان كان البعض حاليا يشجعه على اجرائه روتينيا بعد

الأسبوع الأول ، وعند التشخيص يمكن وضع أنبوب موجه بالطبقي المحوري لتفجير الخراج واخذ عينة للزرع الجرثومي ثم البدء باعطاء الصادات وعند الفشل التفجير الخارجي يجري العمل الجراحي المفتوح لتفجير الخراج .

المراضة والوفيات : -(27)

تختلف نسبة المراضة والوفيات من سلسلة لاخرى كما هو متوقع في مثل هذه الإجراءات الكبيرة (القطع البنكرياسي العفجي) وهذه النتائج تتحسن في المراكز التي تتوفر فيها الخبرة والعناية ولكنها على كل حال تبقى نسب عالية .

عوامل الخطورة :

العمر فوق 65

GOT اعلى من 90 وحدة

البولة اعلى من 7 ملم / ل

عوامل أخرى :

نقص الوزن – السكري – الألم – ارتفاع البيلروبين في المصل – مرحلة الورم – الغزو العفجي – الوقاية بالصادات – خبرة الجراح

عوامل الخطورة لزيادة نسبة الوفيات :

في دراسة إحصائية لبرنامج تحسين النتائج بعد الجراحة (NSQIP) THE NATIONAL SURGERY QUALITY IMPROVEMENT PROGRAM

تبين ان العوامل الاكثر اهمية في التأثير على نسبة الوفيات هي :

- انخفض نسبة الالبومين قبل الجراحة

- ارتفاع نسبة الخطورة التخديرية حسب (ASA) American of anestheiologists classification
- ارتفاع نسبة البيلروبين > 20 مغ / دل
- مدة العمل الجراحي

كما ظهرت دراسة ان وضع انبوب تصريف الصفراء (stent) قبل الجراحة لم يكن له اي تأثير على نسبة الوفيات . –(27)

عوامل خطورة لزيادة نسبة المراضة والاختلاطات الباكرة : -(27)

في دراسة يابانية نشرت 2005 اظهرت التاثير الكبير للعوامل التالية :

- العمر
- السكري
- مستوى البيليروبين الكلي
- نوع المفاغرة البنكرياسية
- وضع t- tube خلال المفاغرة الصفراوية
- نقل اكثر من 1000 مل دم اثناء الجراحة -(29)

ثانيا : الدراسة العملية

الهدف من الدراسة :

تهدف الدراسة الى إجراء مقارنة بين عملية ويبل التقليدي ، وعملية ويبل مع المحافظة على البواب ، بهدف الوصول الى التكنيك الجراحي الامثل لتدبير اورام راس البنكرياس وما حول مجل فاتر .

مواد وطرق الدراسة :

شملت الدراسة التراجعية (62) حالة من اورام راس البنكرياس ومنطقة ما حول مجل فاتر في مشافي الاسد الجامعي والمواساة والبيروني بين عامي 2013 -2017 والذين تم اجراء عملية ويبل لهم ، حيث اجريت عملية ويبل التقيلدية على 43 حالة بينما اجريت عملية ويبل مع الحفاظ على البواب على 19 حالة .

معايير القبول والاستبعاد :

جميع الحالات ورمية ، وتم استبعاد المرضى الذين اجري لهم ويبل بسبب افات سليمة او رضي

- تمت المقارنة مع دراسة في هولندا في ROTTERDAM في قسم الجراحة العامة وكان عدد المرضى 170 2004 م

[1], Hans G Smeenk, Casper H J van Eijck, Geert Kazemier, Wim C Khe T C Tran Hop, Jan Willem G Greve, Onno T Terpstra, Jan A Zijlstra, Piet Klinkert, Hans Jeekel

- تمت المقارنة ايضا مع دراسة المانية نشرت بتاريخ 2014 م Author manuscript avilailable in PMC 2015 وكانت على 465 مريض .

[1], Christina Fitzmaurice, Guido Markus K Diener Schwarzer, Christoph M Seiler, Felix J Hüttner, Gerd Antes, Hanns-Peter Knaebel, Markus W Büchler

يشار الى عملية ويبل التقليدية ب (SW) وعملية ويبل مع المحافظة على البواب (PPPD)

التقييم قبل الجراحة :

- صورة صدر
- ايكو بطن
- تحاليل روتينية
- طبقي محوري للصدر والبطن والحوض مع الحقن الظليل اوطبقي متعدد الشرائح .
- ERCP
- تصوير اوعية ، ايكو تنظيري ، PTC ، MRCP ، لبعض المرضى وبشكل انتقائي .

التبدلات المخبرية :

جدول 2: التبدلات المخبرية

التحليل	SW n= 43	PPPD n=19
ارتفاع البيلروبين الكلي	77%	72%
ارتفاع الفوسفتاز القلوية	85%	80%
انخفاض نسبة ال pt أقل من 60%	35%	30%
اضطراب خمائر الكبد	40%	35%

نلاحظ ارتفاع القيم المخبرية البيلروبين الكلي (غالبا انسدادي) والفوسفاتاز القلوية عند أكثر من 75% من المرضى .

الواسمات الورمية :

تم اجراء الواسمات الورمية عند 57 مريض حيث تم اجراء CEA عند 48 مريض وتم اجراء CA19-9 عند 55 مريض

جدول 3: الواسمات الورمية

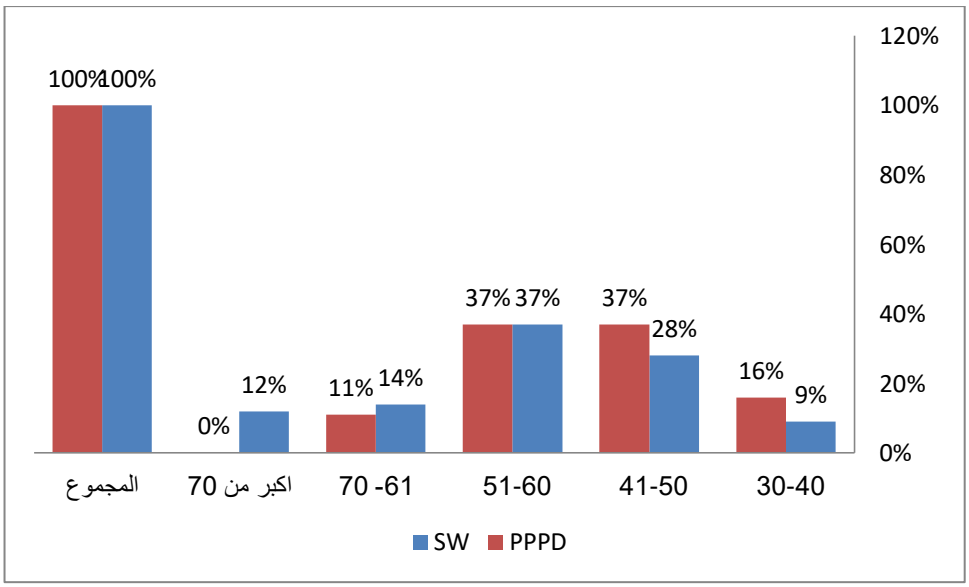
الواسم المرضي	عدد المرضى	النسبة المئوية
CA19-9	55	88 %
CEA	48	77 %

.

توزيع الحالات حسب الفئات العمرية :

جدول 4: توزيع الحالات العمرية

الفئة العمرية	Sw n=43	النسبة	PPPD n=19	النسبة
40-30	4	%9	3	%16
50-41	12	%28	7	%37
60-51	16	%37	7	%37
70 -61	6	%14	2	%11
اكبر من 70	5	%12	0	%0
المجموع	43	%100	19	%100

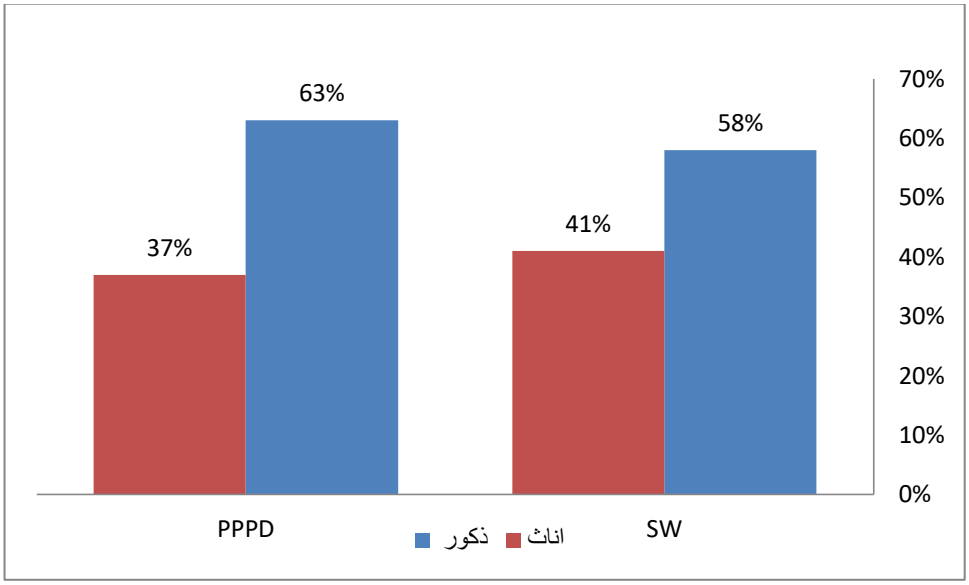


نلاحظ أغلب المرضى بين 40 – 60 سنة إصابة بالمرض .

التوزع حسب الجنس :

جدول 5: التوزع حسب الجنس

الجنس	Sw n=43	النسبة	PPPD n=19	النسبة
ذكور	25	%58	12	%63
اناث	18	%41	7	%37
المجموع	43	%100	19	%100

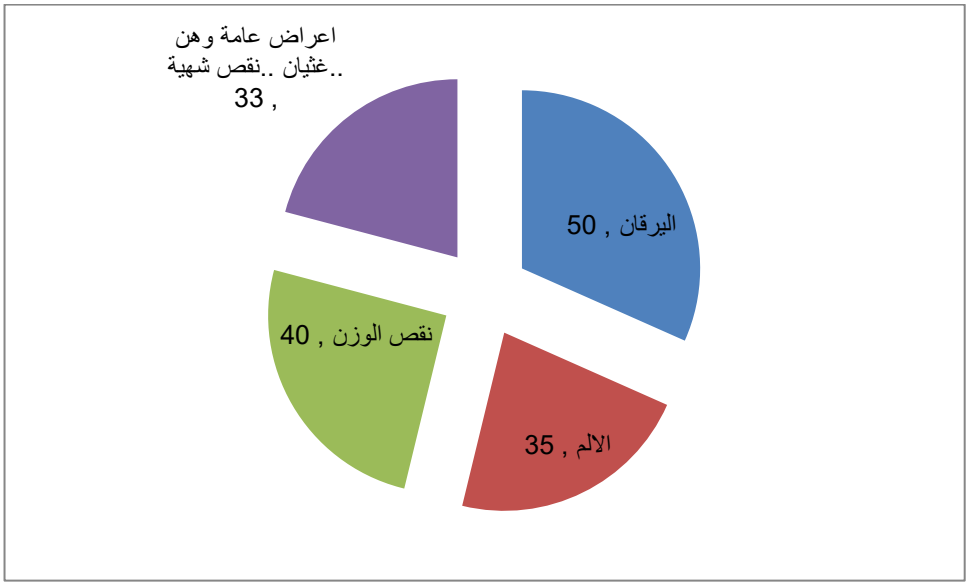


نلاحظ إصابة الذكور اكثر من الاناث في هذه الدراسة حيث الذكور 63% في pppdبينما الاناث 37%

جدول توزيع المرضى حسب الأعراض السريرية:

جدول 6 : توزيع المرضى حسب الاعراض السريرية

الشكوى	عدد المرضى	النسبة
اليرقان	50	%80
الالم	35	%56
نقص الوزن	40	%64
اعراض عامة وهن ..غثيان ..نقص شهية..	33	%53

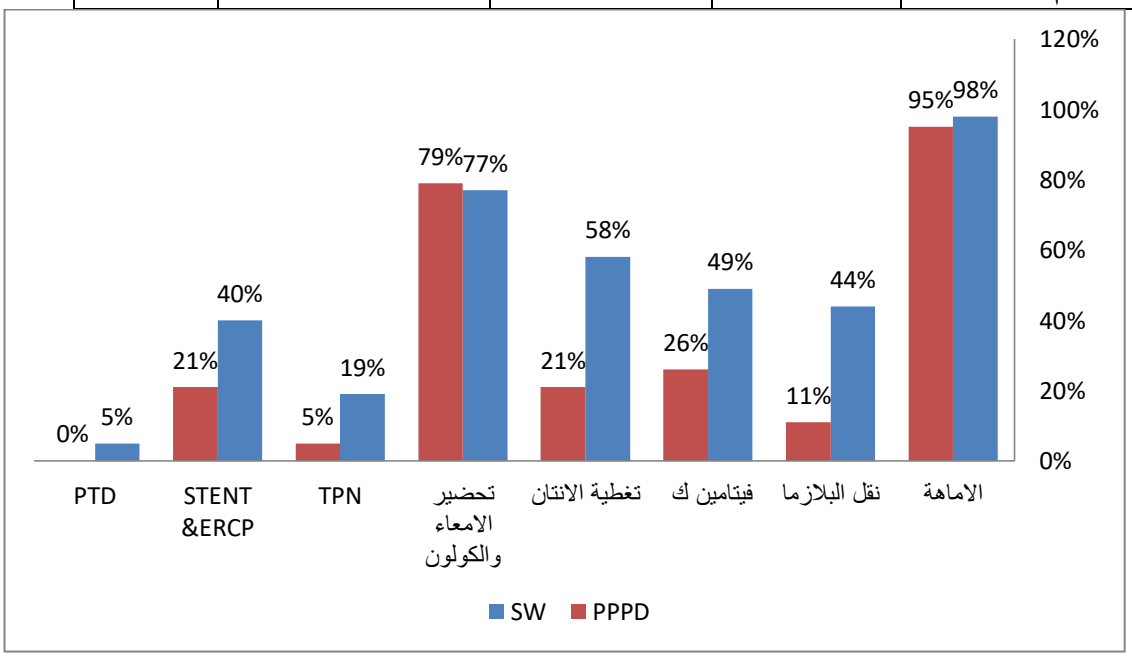


نستنتج من الجدول ان اليرقان (الانسدادي غالبا) هو الأكثر تواردا .

- جميع المرضى أجري لهم الاستشارات الطبية اللازمة من قلبية او صدرية اوهضمية او تخديرية أو كلوية أو غدية قبل العمل الجراحي .

جدول 7: الخطوات التحضيرية للمرضى قبل العمل الجراحي

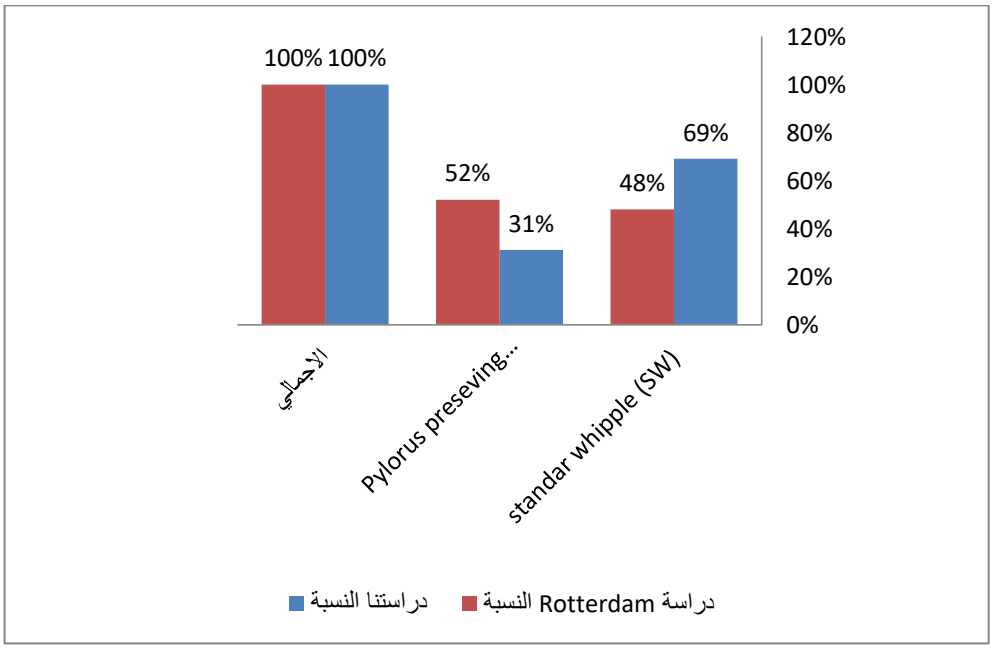
نوع التحضير	SW N= 43	النسبة	PPPD N= 19	النسبة
الاماهة	42	98%	18	95%
نقل البلازما	19	44%	2	11%
فيتامين ك	21	49%	5	26%
تغطية الانتان	25	58%	4	21%
تحضير الامعاء والكولون	33	77%	15	79%
TPN	8	19%	1	5%
STENT &ERCP	17	40%	4	21%
PTD	2	5%	0	0%
نقل دم	**7**	**%16**	**4**	**%21**



توزع المرضى حسب نوع العمل الجراحي ومقارنته مع الدراسة العالمية بجامعة روتردام ROTTERDAM :

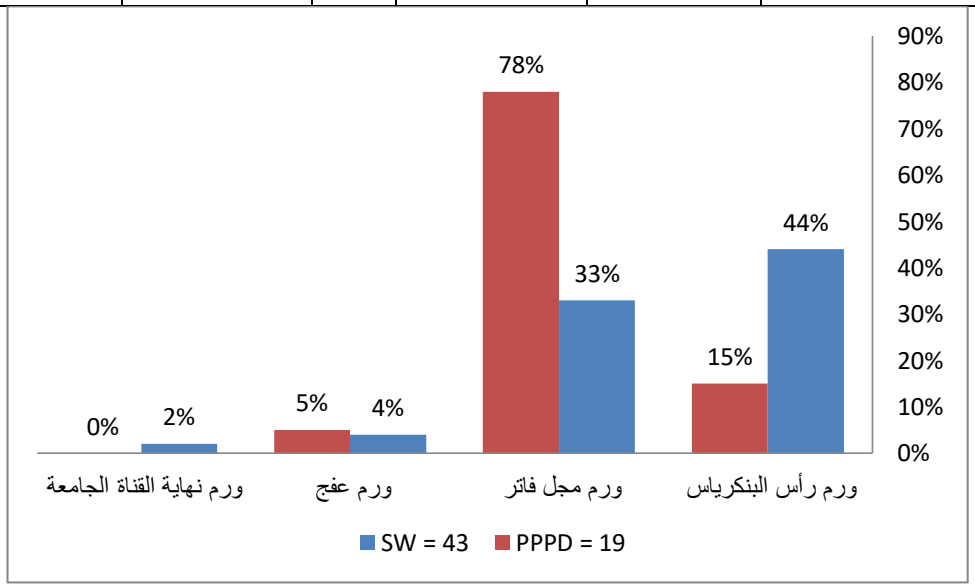
جدول 8 : توزع المرضى حسب نوع العمل الجراحي ومقارنته مع الدراسة العالمية بجامعة روتردام ROTTERDAM :

نوع العمل الجراحي	دراستنا	دراستنا	دراسة Rotterdam	دراسة Rotterdam
	العدد	النسبة	العدد	النسبة
standar whipple (SW)	43	69%	83	48%
Pylorus preseving Pancreaticcoduodenectomy	19	31%	87	62%
الاجمالي	62	100%	170	100%



جدول 9: جدول توزيع المرضى حسب موقع الورم:

استطباب الجراحة	SW = 43	النسبة	حجم الورم	PPPD = 19	النسبة	حجم الورم
ورم رأس البنكرياس	19	44%	4 سم 60 %	3	15%	2سم 17 %
ورم مجل فاتر	21	33%	1 سم 70 %	15	78%	1 سم 80 %
ورم عفج	2	4%	2 سم	1	5%	1 سم
ورم نهاية القناة الجامعة	1	2%	1 سم	0	0%	



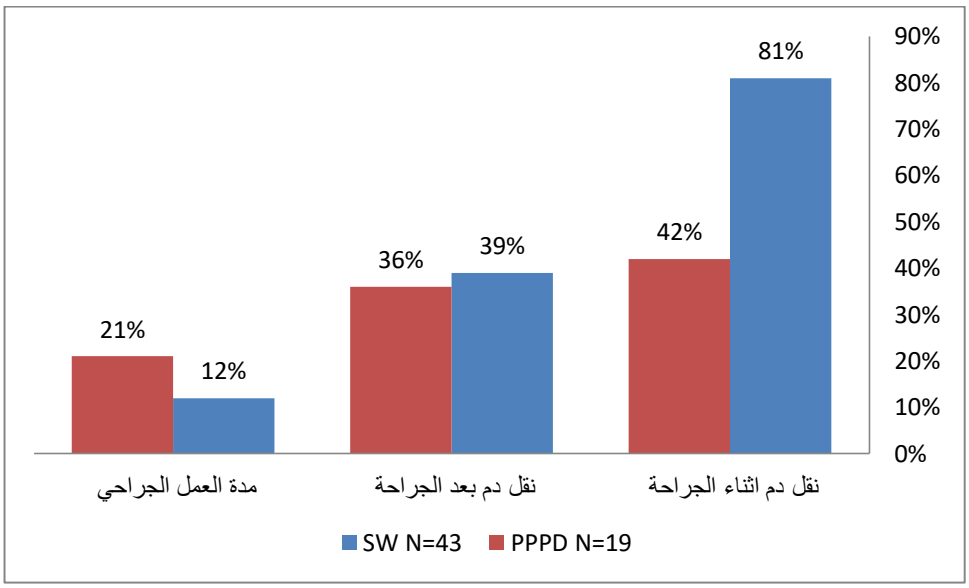
نلاحظ أن نسبة 78% من إجراء عملية ويبل مع الحفاظ على البواب كان على حساب ورم مجل فاتر.

جدول 10 : جدول توزيع المرضى نوع العمل الجراحي :

نوع العمل الجراحي	
عملية ويبل التقليدي	43
عملية ويبل مع المحافظة على البواب	19
الاجمالي	62

جدول 11 : جدول توزيع المرضى حسب مدة العمل الجراحي ، والحاجة إلى نقل الدم نسبة إلى نوع العمل الجراحي :

الخصائص	SW	PPPD	P VALUE
	N=43	N=19	
نقل دم اثناء الجراحة	35 (81%)	8 (42%)	1.31
نقل دم بعد الجراحة	17 (39%)	7 (36%)	0.67
مدة العمل الجراحي	5 (12%)	4 (21%)	0.31
	ساعات	ساعات	



جدول 12 :الاختلاف في التكنيك الجراحي أثناء الاستئصال الجراحي:

Rotterdam		دراستنا		التكنيك الجراحي	
PPPD n=87	SW n=83	PPPD n= 19	SW n= 43		
87 100%	83 100%	16 84%	30 70%	نهائية- جانبية	المفاغرة البنكرياسية
0	0	3 16%	13 30%	نهائية- نهائية	
0	0	1 5%	4 9%	تفميم صائم للتغذية	
0	0	4 21%	33 76%	وضع T-TUBE	
0	0	2 10%	8 18%	تفميم قناة بنكرياسية	
87 100%	83 100%	16 84%	33 77%	امام الكولون	المفاغرة المعدية الصائمية
0	0	3 16%	10 23%	خلف كولون	

التدبير بعد الجراحة :

1- المراقبة الحيوية مع اعاضة السوائل والشوارد حسب الحاجة
2- التمييع (غليكسان أو اينوهيب حسب الوزن والحاجة)
3- مراقبة الصادر والوارد
4- التغطية بالصادات واسعة الطيف
5- مضادات الحموضة
6- سحب المفجر في حال اقل من 50 ml
7- سحب ال NGT اذا كان النتاج اقل من 200 مل باليوم
8- نقل دم حسب الحاجة
9- ساندوستاتين في بعض حالات النواسير
10- يعرف الناسور الصفراوي غني بالبيلروبين بعد اليوم العاشر بمعدل اكثرمن 50 مل باليوم
11- يعرف الناسور البنكرياسي بعد اليوم العاشر بمعدل اكثر من 50 مل باليوم واميلاز الناسور اكثر من 3000 وحدة\ل
12- تاخر الافراغ المعدي يعرف بالركودة المعدية التي تتطلب وضع ال NGTلمدة عشرة ايام واكثر او عدم القدرة على ادخال الاطعمة بعد اسبوعين من العمل الجراحي .

جدول 4 : مقارنة بين sw و pppd من حيث العناية بعد العمل الجراحي:

الإجراءات	SW		PPPD	
	دراستنا N=43	Rotterdam n=83	دراستنا n=19	Rotterdam n=87
سحب ال NGT	(21-3)5	(48-1)5	(28-3)5	(57)6
سحب المفجرات	(31-5)8	-	(27-5) 6	-
بدء حمية فموية	(14-6)8	(54-0)10	(12-5) 7	(58-0) 10
TPN	15 %34	-	5 حالات %25	-
نقل البومين البلازما	14 حالة %32	-	5 حالات %25	-
المكث في العناية الجرحية	3 أيام وسطيا	-	2 يوم وسطيا	-
فترة البقاء في المشفى P value=0.92	11 (28-7)	20 (138-11)	8 (21-5)	(175-4) 18

جدول 13 : جدول للمقارنة بين دراستنا والدراسة في روتردام في نقل الدم ومدة العمل الجراحي:

الخصائص	SW		PPPD	
	دراستنا N=43	Rotterdam N=83	دراستنا N=19	Rotterdam N=87
نقل الدم اثناء الجراحة	35 (81%) 4-1	4 وحدات	8 (42%)	4 وحدات
نقل الدم بعد الجراحة	17 (39%) 1-4	6 7%	7 (36%)	6 7%
مدة العمل الجراحي	3.5-7 ساعات	5 ساعات	5 – 2.5 ساعات	5 ساعات

جدول 14: توزيع المرضى حسب نتيجة التشريح المرضي بعد الجراحة والمقارنة مع الدراسة العالمية :

نتيجة التشريح المرضي	SW		PPPD	
	دراستنا N=43	Rotterdam n=83	دراستنا n=19	Rotterdam n=87
ادينوكارسينوما بنكرياسية	19 44%	43 (52%)	3 6%	47 54%
ادينوكارسينوما مجل فاتر	21 49%	23 (27%)	15 79%	21 24%
ادينوما سليمة مع عسر التصنع	2 4%	4 (5%)	1 4%	6 7%
ادينوكارسينوما عفج	2 4%	3 (4%)	1 4%	4 5%
لمفوما عفج	1% 1	0	0	0
ادينوكارسينوما نهاية قناة جامعة	1 2%	0	0	0
ايجابية حواف الاستئصال العفجية المعدية	0	0	0	1 1%
ايجابية حواف الاستئصال البنكرياسية	4 9%	1 1%	0	1 1%
ايجابية وريد الباب او المساريقي	2 5%	2 3%	0	2 3%
ايجابية النسج المحيطة	15 34%	5 7%	4 21%	10 14%
ايجابية العقد اللمفاوية	30 69%	38 55%	6 31%	37 51%

نضيف الى ذلك من خلال دراستنا وبعد اجراء التشريح المرضي توقفنا عند نقاط لم يتم اجراء دراسة تحليلية في الدراستين الانفة

الذكر وهي حجم الورم اذ تبين ان في دراستنا ان حجم الورم في PPPD 1 سم (80%) وفي SW كانت نسبة الورم 4 سم (60%)

جدول 15: توزيع المرضى حسب حدوث الاختلاطات المذكورة :

الاختلاط	n= 43 SW	n=19 PPPD	P value
الناسور البنكرياسي	10 (25%)	2 (15%)	1
الناسور الصفراوي	6(14%)	2 (10%)	0.37
النسور الهضمي	5 11%	2 11%	0.62
تاخر الافراغ المعدي	10 23%	5 26%	0.44
النزف بعد العمل الجراحي	17 39%	5 26%	0.64
انتان جرح	13 30%	4 21%	0.44
خراج داخل البطن	6 13%	2 10%	1.02
متلازمة الاغراق	6 13%	0 0	2.1
اسهال	13 30%	2 10%	1.6
إعادة فتح البطن	4 9%	1 5%	1.3
اختلاطات عامة مثل الصمة الرئوية	15 34%	4 21%	0.44
نزف هضمي علوي	5 11%	1 5%	1.66
الوفيات حول الجراحة	7 16%	2 10%	0.37

نلاحظ في دراستنا ان النزف هو الأكثر تواردا بنسبة 39%

جدول 16: جدول للمقارنة مع دراسة ROTTERDAM حول الاختلاطات :

الاختلاط	SW		PPPD	
	دراستنا n=43	Rotterdam n=83	دراستنا n= 19	Rotterdam n=87
الناسور البنكرياسي	10 (25%)	12(14%)	2 (15%)	11(13%)
الناسور الصفراوي	6(14%)	0	2 (10%)	2(2%)
النسور الهضمي	5 11%	2(1%)	2 11%	0
تاخر الافراغ المعدي	10 23%	18 23%	5 26%	19 22%
النزف بعد العمل الجراحي	17 39%	6 7%	5 26%	6 7%
انتان جرح	13 30%	-	4 21%	-
خراج داخل البطن	6 13%	8 10%	2 10%	9 10%
متلازمة الاغراق	6 13%	-	0 0	-
اسهال	13 30%	-	2 10%	-
إعادة فتح البطن	4 9%	16 19%	1 5%	13 15%
اختلاطات عامة مثل الصمة الرئوية	15 34%	23 28%	4 21%	19 22%
نزف هضمي علوي	5 11%	-	1 5%	-
الوفيات حول الجراحة	7 16%	6 7%	2 10%	3 3%

جدول 17 : جدول للمقارنة بين دراستنا وبين الدراسة الهولندية والألمانية :

P value	دراستنا	الهولندية	الألمانية
ناسور بنكرياسي	1	-	0.68
ناسور صفراوي	0.37	0.528	0.82
انتان جرح	0.44	-	0.72
إعادة فتح البطن	1.3	0.479	1.75
مدة البقاء في المشفى	0.55	0.488	0.62
تأخر إفراغ المعدة	0.44	0.8	0.16
mortality	0.22	0.27	0.18

نلاحظ انه لافرق في قيمة p value في حدوث الاختلاطات بين دراستنا وبين الدراسات العالمية

جدول 18 : للمقارنة بين دراستنا والدراسات العالمية :

	دراستنا	Rotterdam	**الالمانية**
مدة العمل الجراحي p value	**0.31**	**0.33**	**0.0004**
نقل الدم اثناء الجراحة P value	**1.31**	**0.88**	**0.0001**
نقل الدم بعد الجراحة P value	**0.67**	**0.933**	**0.53**

نلاحظ فرق حقيقي في الدرسات الألمانية في تفوق PPPD على SW في مدة العمل الجراحي وكذلك خسارة الدم اثناء العمل الجراحي

المتابعة بعد الجراحة والتخرج :

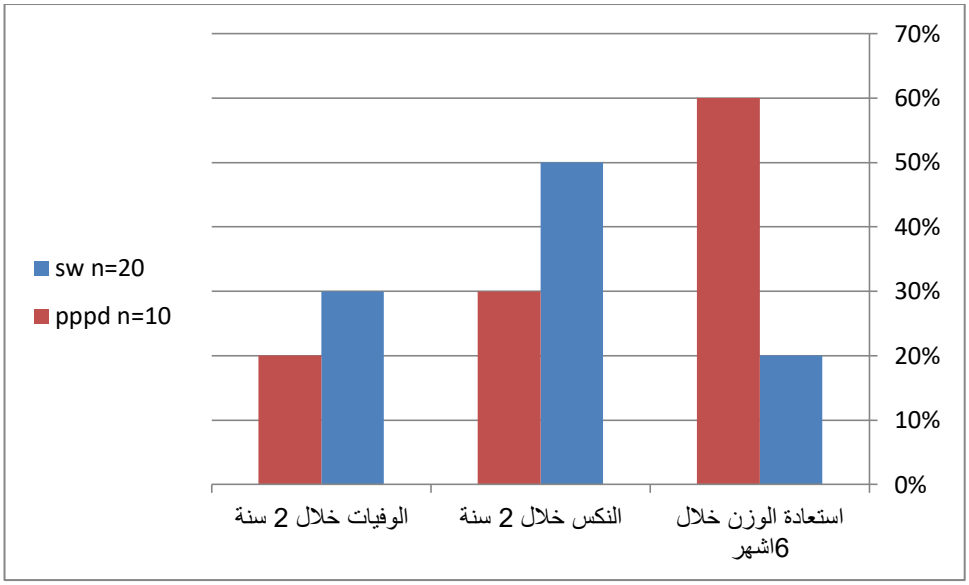
تمت متابعة 30 مريض من اصل 62 مريض بينهم 20 مريض خضعوا لعملية ويبل الكلاسيكية و 10 مرضى خضعوا لعملية ويبل مع الحفاظ على البواب حيث كانت المتابعة من خلال الاضابير المرضى مع المتابعة ل سنتين كل ثلاثة الى ستة اشهر من خلال اجراء الفحوص المخبرية والواسمات الورمية وايكو البطن والطبقي المحوري للصدر والبطن والحوض مع تلقي اغلب المرضى للعلاج الكيماوي المتمم بعد الجراحة .

حصل نكس للورم عند 13 مريض : 10 (50%) مريض لمرضى عملية ويبل النظامية و 3 (30%) مريض لمرضى لويبل مع الحفاظ على البواب

حصلت الوفاة خلال عامين ل 8 مرضى : 6 (30%) مرضى ويبل الكلاسيكية و 2 (20%)مرضى لويبل مع الحفاظ على البواب .

جدول 19 : للمقارنة في المتابعة طويلة الأمد :

المتابعة بعد الجراحة	SW n=20	PPPD n=10	P value
استعادة الوزن خلال 6 اشهر	4 20%	6 60%	3.2
النكس خلال 2 سنة	10 50%	3 30%	1.5
الوفيات خلال 2 سنة	6 30%	2 20%	1.6



نلاحظ أن نسبة 60% من المرضى الذين أجروا عملية استئصال ويبل مع المحافظة على البواب استعادوا الوزن خلال 6 أشهر .

المناقشة :

1- مدة العمل الجراحي :

متوسط مدة العمل الجراحي هو 4-5 ساعات في عملية ويبل الكلاسيكي بينما كانت أقل عند مرضى عملية الحفاظ على البواب 4 ساعات او اقل أي هناك افضلية نسبية في عملية الحفاظ على البواب من حيث مدة العمل الجراحي دون ان يكون هناك فرق حقيقي بين المجموعتين = p value 0.31 بينما الدراسة الهولندية لم تظهر اي فرق وكان متوسط العمل الجراحي 5 ساعات لكن الدراسة الالمانية أظهرت تفوق PPPD على SW حيث

P VALUE = 0.0004

2- نسبة حدوث النواسير البنكرياسية ،الصفراوية ،الهضمية في دراستنا كانت اعلى عند مرضى عملية الويبل التقليدية دون فرق حقيقي p value>0.05 بينما الدراسة Rotterdam والالمانية كانت النسب متقاربة

نلاحظ نسبة حدوث النواسير أعلى في دراستنا .

3- الانتان داخل او خارج البطن أعلى عند sw مقارنة ب pppd دون فرق حقيقي ب p value = 1.02\0.44 في دراستنا وكذلك في الدراسات العالمية

لا فرق بين الاجرائين P value = 0.72

4- النزف :

في دراستنا كانت كمية النزف أثناء العمل الجراحي أعلى عند (81%) SWمقارنة ب PPPD (42 %) دون وجود فرق حقيقي p value = 1.67 ، بينما الدراسة Rotterdam تقريبا نفس الكمية في كلا الاجرائين ، لكن الدراسة الالمانية بينت تفوق PPPDعلى SW حيث P VALUE=0.0001

لكن كمية نقل الدم بعد العمل الجراحي بينت دراستنا مع الدراسات العالمية لا فرق بين الاجرائين .

كان سبب النزف الهضمي العلوي في دراستنا هو قرحة هامشية عند 4 مرضى SW ونزف واحد عند مريض PPPD بسبب نزف من قرحة هامشية ايضا (P VALUE = 1.66) .

5- التشريح المرضي : معظم الحالات الورمية التي تم الحفاظ على البواب في دراستنا كانت ادينوكارسينوما مجل فاتر 79% ، بينما في الدراسة العالمية ROTTERDAM كانت كارسينوما راس البنكرياس 54% ويعود ذلك معظم اورام البنكرياس يتم تشخيصها متأخر والاعتقاد السائد ان أورام البنكرياس هي استطباب لعملية ويبل الكلاسيكية .

في دراستنا نلاحظ ان ادينوكارسينوما البنكرياس مع مجل فاتر تسيطر على عمليات الويبل النظامية .
إيجابية العقد اللمفاوية عند SW 69% بينما عند PPPD 31% ويعود هذا الاختلاف الى التشخيص الباكر لاورام المجل بينما الدراسة في روتردام 55 % و 51 % على التوالي دون فرق بين الاجرائين
كذلك إيجابية حواف الاستئصال بين الاجرائين نلاحظ فرق في دراستنا SW 34% مقابل PPPD 14% وذلك بسبب أغلب الأورام مجل فاتر تأتي بأعراض باكرة ، دون فرق ب P value وكذلك دراسة روتردام النسب متقاربة لدراستنا .

6- متلازمة الإغراق : حدثت متلازمة الإغراق عند sw 13% بينما pppd لم تحدث وهذا فرق واضح في دراستنا كما حدث الاسهال عند 13مريض sw % 13 بينما pppd10% مريضين .وبالتالي pppd أفضل وذلك بسبب الحفاظ على التعصيب الطبيعي للمعدة والافراغ الطبيعي وبالتالي نوعية حياة أفضل وكسب وزن أسرع .

7- اعادة فتح البطن عند مريض واحد بسبب خراج في البطن بعملية الحفاظ على البواب بينما تم اعادة فتح البطن عند sw عند 4 مرضى وكان عند مريضين بسبب النزف ضمن البطن من مفاغرة معدية صائمية واخرى بنكرياسية والمريضين الاخرين بسبب خراج ضمن البطن .

8- نسبة المراضة والوفيات حول الجراحة لم تظهر فرق حقيقي في كلا المجموعتين ، حيث p value = 0.37 والنتائج متشابهة تقريبا مع الدراسة المقارنة الهولندية والالمانية بينما نسبة

الوفيات اعلى عندنا في دراستنا لكلا العمليتين مقارنة بالدراسات العالمية .

9- العناية بالمريض بعد الجراحة :

كانت متشابهة بين المجموعتين حيث لم تظهر فرق بين الدراستين

تم سحب المفجرات في اليوم السابع وسطيا عند sw بينما عند pppd في اليوم السادس

سحب ال ngt في اليوم الثالث والرابع تقريبا عند المجموعتين

فترة البقاء في المشفى لمرضى pppd اقل من sw بيومين

بينما الدراسة الالمانية لا فرق بين العمليتين p value = 0.62

10- هنالك فرق بالنسبة بين المجموعتين في دراستنا مع افضلية الحفاظ على البواب وذلك من خلال استعادة الوزن خلال ستة اشهر حيث 60% من مرضى pppd مقارنة ب مرضى sw 40%

نسبة النكس والوفيات كانت أعلى عند sw ب 50% و 30% مقارنة ب pppd ب 30% و 20% على التوالي

11- تاخر الافراغ المعدي :

بالمقارنة بين الاجرائين في دراستنا تبين نسبة الحدوث عند مرضى عملية ويبل مع الحفاظ على البواب26% أعلى من مرضى عملية ويبل النظامية 23% لكن دون فرق حقيقي p value= 0.44

بينما في الدراسة المقارنة العالمية لم تظهر فرق في تاخر الافراغ المعدي في كلا الاجرائين

وهذا الاختلاط هاجس لدى أغلب الجراحين بعد الحفاظ على البواب لذلك أنوه الى دراسة كورية 2012 -30- قالت أن الآلية المسببة لتأخر الإفراغ المعدي بعد PPPD غير مفهومة للآن ونسبتها 30 – 65 % لكن عللت عبر عدة أسباب أهمها :

- مستقبل الموتيلين (الهرمون الذي يحفز المركب الحركي الهاجر MMC) يلعب دورا أساسيا في حركة إفراغ المعدة أثناء الصيام يزول أثناء الجراحة .

- يظهر تأخر الإفراغ المعدي بسبب الانكماش المفرط للبواب ووهن العضلة البوابية بسبب الضرر للعصب المبهم او فروعه حول البواب .
- نقص تروية ناحية غار المعدة او البواب وبالتالي الاقفار .
- التسريب من المفاغرة البنكرياسية أو الصفراوية أو حتى انتان داخل البطن
- عوامل تتعلق بالمريض السكري والامراض التي تؤثر على العضلات بشكل عام وكذلك الادوية المثبطة لحركية الأمعاء .
- طرق المفاغرة البنكرياسية الصائمية لا فرق في حدوث تأخر الإفراغ .
- المفاغرة العفجية الصائمية أمام الكولون أفضل من خلف الكولون بسبب أنها سوف تكون بعيدة عن مكان التسريب من المفاغرات البنكرياسية أو الصفراوية .
- الالتزام بتوصيات الجمعية الأمريكية الهضمية تشمل تناول كميات صغيرة متكررة من الطعام ويفضل سائل على الصلب وقليل الدهون والألياف ومعتدل الحرارة .
- تناول أدوية تزيد من حركية الأمعاء والمعدة أهمها :
- الميتكلوبراميد المرخص من FDA بعكس الدوميبريدون غير مرخص في امريكا فقط وهو مرخص في دول اوروبا
- الميتكلوبراميد يعبر الحاجز الوعائي الدماغي بعكس الدومبيريدون الذي يوصف عند مرضى باركنسون
- الاريتروماسين
- مشتقات البنزوديازبين وحاصرات مستقبلات السيروتونين 5-HT- وحاصرات مستقبلات الهيستامين H1 .

من خلال الدراسة هناك عوامل عديدة تؤثر في هذا الامر منها الاختلاطات داخل البطن ومرضى الناسور الصفراوي أو الهضمي أو البنكرياسي وبالتالي اضطراب في حركية المعدة

ايضا المناورة العنيفة حول البواب ورض الاتصالات العصبية المعدية العفجية , كذلك أذية الشريان المعدي الايمن اثناء المناورة الجراحية الذي يغذي عضلية البواب
الوذمة تلعب دورا في المفاغرة المعدية الصائمية او العفجية الصائمية التالي للجراحة
ممكن طول الجزء المتبقي من العفج ممكن ان يلعب دورا في حدوث تاخر الافراغ المعدي وكذلك المفاغرة العفجية الصائمية أمام او خلف الكولون.

الاستنتاج :
في دراستنا أظهرت النتائج أفضلية عملية ويبل مع الحفاظ على البواب مقارنة بعملية ويبل الكلاسيكية في النقاط التالية :
من حيث التكنيك أسهل أسرع وبالتالي مدة العمل الجراحي أقل
انخفاض نسبة النزف اثناء العمل الجراحي
انخفاض نسبة حدوث النواسير والانتان
الحمض المعدي والهرمونات المحررة أقرب للطبيعي
انخفاض نسبة حدوث قرحة هامشية
ندرة متلازمة الإغراق والإسهال وسرعة كسب الوزن المفقود في الفترة قبل الجراحة وما حولها .
أظهرت دراستنا زيادة في نسبة حدوث تأخر الافراغ المعدي وهذه الزيادة غير كافية للادعاء ان الحفاظ على البواب يترافق مع زيادة نسبة حدوث تأخر الافراغ المعدي p value = 0.45 حيث بالتكنيك الجراحي الجيد مع مفاغرة عفجية صائمية أمام الكولون نستطيع تجنب هذا الاختلاط بنسبة كبيرة .

هنالك فرق واضح بين دراستنا التي أظهرت أفضلية واضحة للحفاظ على البواب وبين الدراسة العالمية في روتندام التي لم تظهر فرق بين كلا الاجرائين من حيث الاختلاطات ونسبة النكس ونوعية الحياة .

في هذه الدراسة لم تكن العشوائية مطلقة بعكس الدراسة العالمية حيث كانت معظم الحالات المحافظة على البواب عبارة عن اورام مجل وغالبا في مرحلة باكرة للمرضى ، بينما مرضى اجراء عملية ويبل التقليدي فكان نسبة كبيرة منهم لديهم اورام راس بنكرياس واورام مجل فاتر متقدم اكثر مقارنة عند مرضى عملية الحفاظ على البواب .

نقطة هامة انه كلما كانت المرحلة الورمية متقدمة اكثر كانت المناورة الجراحية أصعب لذلك من الطبيعي ان تكون نسبة الاختلاطات والنكس والوفيات اعلى عند ويبل الكلاسيكية .

بالنهاية يفضل ويبل مع الحفاظ على البواب اذا تحققت الشروط المطلوبة وذلك لضمان نتائج العمل الجراحي .

التوصيات :

1- إن إجراء عملية ويبل مع المحافظة على البواب هو الاجراء افضل لاورام راس البنكرياس وما حول المجل من مدة العمل الجراحي والحاجة الى نقل الدم .

2- لتجنب الاختلاطات قدر الإمكان يجب اتباع الخطوات التالية :

- تحضير المريض جيدا قبل الجراحة من خلال الفحص الدقيق لمرحلة الورم وقابلية الورم للاستئصال وتتحسين الحالة التغذوية للمريض وعوامل التخثر وتحضير الأمعاء والكولونات بشكل جيد والتفجير الصفراوي عند الضرورة .
- التأني في المفاغرة الصائمية البنكرياسية لتجنب الناسور البنكرياسي
- خبرة الجراح والكادر الطبي وتقليل التلوث في ساحة العمل الجراحي وغسيل البطن بشكل جيد قبل الاغلاق والمناورة الجراحية اللطيفة لتخفيف النزف ورض الانسجة والتلوث .
- دور الكادر التخديري في العمل الجراحي من خلال التعاون الكامل في تقدير كمية النزف دون حدوث صدمة نقص حجم او وهط دوراني خلال العمل الجراحي
- بعد العمل الجراحي يجب متابعة المريض في العناية المشددة لتخفيف قدر الإمكان من الاختلاطات
- إعادة التدخل الجراحي في الوقت المناسب في حال تدهور حالة المريض مثل النزف او ناسور عالي النتاج .

3- يمكن اجراء خزعة مجمدة اثناء العمل الجراحي عند الشك بحواف الاستئصال حيث تبين ان نسبة النكس بين الاجرائين متقاربة .

4- للوقاية من حدوث تأخر الافراغ المعدي في عملية ويبل مع الحفاظ على البواب يمكن اتباع ما يلي :

- تجنب حدوث الاختلاطات داخل البطن التي تزيد نسبة تأخر الافراغ المعدي
- المناورة الجراحية اللطيفة خصوصا في منطقة حول البواب لتجنب حدوث اذية في تعصيب البواب او اذية الشريان المعدي الأيمن الذي بدوره ممكن ان يؤدي لنقص تروية البواب وبالتالي حدوث تأخر افراغ معدي
- عدم ترك زيادة في طول العفج الباقي ويكفي 2 سم
- اجراء المفاغرة العفجية الصائمية امام الكولون ، حيث ان المفاغرة خلف الكولون تترافق مع تأخر افراغ بنسبة 50 % مع المفاغرة امام الكولون 5-10 %

5- التأكيد على جمع المعلومات والارشفة الجيدة دون ضياع الاضابير واستخدام الحواسيب والاتمتة وكتابة تقارير العمل الجراحي بشكل مفصل مع نوع المفاغرات وطريقة اجراؤها وخاصة خلف او أمام الكولون

6- التأكيد على وضع برنامج ثابت للجميع للوصول للتدبير الجراحي الأمثل وللحصول على قاعدة ثابتة يستطيع ان يرتكز عليها الباحث في دراسته

7- اجراء دراسات متممة لهذه الدراسة للوصول للنتائج العملية العالمية ولتحسين افضل النتائج والخبرات .

المراجع :

1-Schwartzs-Principles-of-Surgery-Tenth-Edition 2015- chapter 33 pancrease- WILLIAM E.FISHER , DANA K ANDERSONE –PAGE 1341.

2-Fingerhut, A; Vassiliu, P; Dervenis, C; Alexakis, N; Leandros, E (2007). "What is in a word: Pancreatoduodenectomy or pancreaticoduodenectomy?". *Surgery*. 142 (3): 428–9

3-Skandalakis Surgical Anatomy: The Embryologic and Anatomic Basis of Modern Surgery 2 Vol. set Hardcover – February 1, 2004 page 435

4-Skandalakis Surgical Anatomy: The Embryologic and Anatomic Basis of Modern Surgery 2 Vol. set Hardcover – February 1, 2004 page 434

5-Bailey and Love Surgery 26th edition 2013-medicforyou.in chapter 68 page 1118-1119-1120

6—**Bailey and Love Surgery 26th edition 2013**medicforyou.in chapter 68 page 1120-1121

7—**Schwartzs-Principles-of-Surgery-Tenth-Edition 2015-** chapter 33 pancrease 1344

29- **Schwartzs-Principles-of-Surgery-Tenth-Edition- 2015**chapter 33 pancrease 1345

9—**Schwartzs-Principles-of-Surgery-Tenth-Edition- 2015**chapter 33 pancrease 1346

10-Schwartzs-Principles-of-Surgery-Tenth-Edition-2015 chapter 33 pancrease — 1347

11-Schwartzs-Principles-of-Surgery-Tenth-Edition-2015 chapter 33 pancrease — 1349

12—**Schwartzs-Principles-of-Surgery-Tenth-Edition2015-** chapter 33 pancrease 1350-1351

13-Schwartzs-Principles-of-Surgery-Tenth-Edition2015- chapter 33 pancrease page 1390-1391-1392

14-- **Bailey and Love Surgery 26th edition 2013** medicforyou.in chapter 68 page 1138-1139

15--- **Bailey and Love Surgery 26th edition 2013** medicforyou.in chapter 68 page 1140

16--- **Bailey and Love Surgery 26th edition 2013** medicforyou.in chapter 68 page1140

17- - **Schwartzs-Principles-of-Surgery-Tenth-Edition-2015** chapter 33 pancrease page 1400-1401-1402

18- **Bailey and Love Surgery 26th edition 2013** medicforyou.in chapter 68 page 1120-1121- 1122-1123

19- **Bailey and Love Surgery 26th edition 2013** medicforyou.in chapter 68 page 1128

20- **Chassin's** Operative Strategy in General Surgery_ An Expositive Atlas 2014 page 807 -808-809.

21- **Chassin's** Operative Strategy in General Surgery_ An Expositive Atlas 2014 page 820-821-822

22- **Chassin's** Operative Strategy in General Surgery_ An Expositive Atlas 2014 page 820

23- **Schwartzs-Principles-of-Surgery-Tenth-Edition 2015-** chapter 33 pancrease 1384

24- **Chassin's** Operative Strategy in General Surgery_ An Expositive Atlas page 820-821-822

25- OPERATIVE STRATEGY IN GENERAL SURGERY 2010 page 988-989-992

26- OPERATIVE STRATEGY IN GENERAL SURGERY 2010 page 994-995

27- OPERATIVE STRATEGY IN GENERAL SURGERY 2010 page 996-997-998

28- OPERATIVE STRATEGY IN GENERAL SURGERY 2010 page 964

29- (2005). "A systematic review and meta-analysis of pylorus-preserving versus classical pancreaticoduodenectomy for surgical treatment of periampullary and pancreatic carcinoma". *Annals of Surgery*. 245 (2): 187–200

30 - https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26388898/