الجمهورية العربية السورية

وزارة الـــتعليم الـعـــالي

جامـــــعة دمشـــــــق

كلية الطـــب البـــشري

قســـــم الجراحـــــــة

الإصلاح الجراحي لانسداد العفج الخلقي عند حديثي الولادة

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا (الماجستير) في جراحة الأطفال

إشراف

أ. د مصطفى عبد الجليل

إعداد طالب الدراسات العليا

ياسين أحمد العواد

2023 م

تصريح خطي

أنا الموقع أدناه أصرح بعلمي الكامل وقبولي:

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

2-إنّه لا يوجد أي جزء من هذه الأطروحة أُقتُبِس من عمل علمي آخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في جامعة دمشق أو أية جامعة أو معهد تعليمي داخل الجمهورية العربية السورية أو خارجها.

الاسم والتوقيع:

ياسين أحمد العواد

شهادة المشرف

نشيد بأن العمل الموصوف في هذه الرسالة أو الأطروحة نتيجة عمل قام به المرشح ياسين أحمد العواد تحت إشراف الأستاذ الدكتور مصطفى عبد الجليل جامعة دمشق- كلية الطب البشري – قسم الجراحة – شعبة جراحة الأطفال، وأية مراجع أخرى بحثت في هذه الرسالة موثقة في النص

المشرف

الأستاذ الدكتور مصطفى عبد الجليل

كلمة شكر

أتوجه بالشكر الجزيل إلى كل من ساندني في مسيرتي الدراسية والبحثية

وأخص بالشكر

الأستاذ الدكتور مصطفى عبد الجليل

الذي أمدني بصادق النصح وكان لفيض تجربته الطويلة الأثر الأكبر في إنجاز

هذا البحث العلمي المتواضع

جدول المحتويات

جدول المحتويات ..... **IV**

فهرس الأشكال ..... **VI**

فهرس الجداول ..... **VII**

الاختصاراته ..... **VII**

ملخص البحث: ..... **IX**

الباب الأول: القسم التّمهيدي **1**

أوّلاً: المقدمة **1**

ثانياً: المشكلة البحثيّة **3**

ثالثاً: التساؤلات **3**

رابعاً: هدف البحث وأهميته **3**

خامساً: مناهج البحث وأدواته **3**

سادساً: الدراسات المرجعية **5**

سابعاً: مكونات البحث **6**

الباب الثاني: القسم النظري **7**

الفصل الأول: انسداد العفج الخلقي Congenital Duodenal Obstruction **8**

أولاً: مقدمة **INTRODUCTION** 8

ثانياً: التطور الجنيني للعفج والبنكرياس **Embryonic Development of the Duodenum and Pancreas** 8

ثالثاً: الآلية المرضية 10

رابعاً: تصنيف انسداد العفج الخلقي **Classification of Congenital Duodenal Obstruction** 10

خامساً: التشوهات المرافقة **Associated Anomalies** 13

سادساً: التشخيص قبل الولادة **Prenatal Diagnosis** 14

سابعاً: التظاهرات السريرية **Clinical Features** 15

ثامناً: التشخيص **Diagnosis** 15

الفصل الثاني: تدبير انسداد العفج الخلقي Management of Congenital Duodenal Obstruction **19**

أولاً: التدبير قبل الجراحة **Perioperative Management** 19

ثانياً: الجراحة **Operative** 19

ثالثاً: المتابعة بعد الجراحة **Postoperative Care** 26

رابعاً: الاختلاطات **Complications** 26

خامساً: النتائج **Outcomes** 27

الباب الثالث: القسم العملي 28

الفصل الأول: هدف البحث وطريقة إجرائه**.....29**

هدف البحث 29

الطرائق Methods 29

الفصل الثاني: نتائج البحث Results **.....33**

أولاً: الإحصاء الوصفي لعيّنة البحث Description Statistical:.....33

ثانياً: الإحصاء الاستدلالي Inferential Statistical: 38

الفصل الثالث: المقارنة مع الدراسات العالمية **.....41**

لمحة عن دراسات المقارنة: 41

مقارنة العدد والعمر والجنس ووزن الولادة بين الدراسات: 41

مقارنة الأعراض والتشوهات المرافقة بين الدراسات: 42

مقارنة نمط الانسداد بين الدراسات: 42

مقارنة نوع العمل الجراحي بين الدراسات: 43

مقارنة الاختلاطات والنتائج بين الدراسات: 43

الفصل الرابع: مناقشة النتائج 44

الفصل الخامس: الخلاصة Conclusion 47

الفصل السادس: التوصيات Recommendations 48

الباب الثالث: المراجع Reference 49

فهرس الأشكال

الشكل 1. التطور الجنيني للعفج والبنكرياس. 9
الشكل 2. النوع الأول لرتق العفج. تشوه كمّ الريح **windsock deformity** 11
الشكل 3. A– النوع الثاني لرتق العفج. B– النوع الثالث لرتق العفج 12
الشكل 4. علامة الفقاعة المزدوجة في صورة شعاعية لحديث ولادة 16
الشكل 5. صورة شعاعية بسيطة وظليلة للبطن توضح علامة "الفقاعة المزدوجة" 17
الشكل 6. صورة ظليلة علوية توضح توسع المعدة والقسم القريب من العفج 18
الشكل 7. الشق الجراحي. 20
الشكل 8. المفاغرة العفجية حسب دياموند. 22
الشكل 9. المفاغرة العفجية الجانبية. 22
الشكل 10.إصلاح حجاب العفج 23
الشكل 11. المفاغرة العفجية الصائمية 24
الشكل 12. **Tapering Duodenoplasty** 25

فهرس الجداول

الجدول 1. التشوهات المرافقة لرتق العفج. 14
الجدول 2. توزع المرضى بحسب الجنس. 33
الجدول 3. متوسط العمر ووزن الولادة. 33
الجدول 4. الأعراض في عينة البحث. 34
الجدول 5. التشوهات والأمراض المرافقة. 34
الجدول 6. طرق التصوير الشعاعي. 35
الجدول 7. نمط الانسداد. 35
الجدول 8. نوع العمل الجراحي. 36
الجدول 9. الاختلاطات والنتائج. 37
الجدول 10. مقارنة العمر والجنس ووزن الولادة بين المجموعتين. 38
الجدول 11. مقارنة الأعراض والتشوهات المرافقة بين المجموعتين. 39
الجدول 12. مقارنة نمط الانسداد بين المجموعتين. 39
الجدول 13. مقارنة نوع العمل الجراحي بين المجموعتين. 40
الجدول 14. مقارنة الاختلاطات بين المجموعتين. 40
الجدول 15. لمحة عن دراسات المقارنة. 41
الجدول 16. مقارنة العدد والعمر والجنس ووزن الولادة بين الدراسات. 41
الجدول 17. مقارنة الأعراض والتشوهات المرافقة بين الدراسات. 42
الجدول 18. مقارنة نمط الانسداد ونوع العمل الجراحي بين الدراسات. 42
الجدول 19. مقارنة نوع العمل الجراحي بين الدراسات. 43
الجدول 20. مقارنة نوع العمل الجراحي بين الدراسات. 43

الاختصارات

CDO	Congenital duodenal obstruction
DDD	Diamond duodenoduodenostomy
GIA	Gastrointestinal anastomosis
PDPV	Preduodenal portal vein
PICC	Peripherally inserted central catheter

ملخص البحث:

خلفية البحث وهدفه: انسداد العفج الخلقي من أكثر التشوهات شيوعًا عند الأطفال حديثي الولادة، ويمثل حوالي نصف حالات انسداد الأمعاء عند حديثي الولادة، وكان الهدف من هذه الدراسة هو تحليل البيانات الديموغرافيا (العمر، الجنس، الوزن...) والعرض السريري والتشوهات المرافقة والموجودات الجراحية والإجراء المتخذ والنتائج في المرضى حديثي الولادة الذين يعانون من انسداد العفج الخلقي.

مواد البحث وطرائقه: دراسة تراجعية للمرضى الذين تم تشخيص إصابتهم بانسداد العفج الخلقي وخضعوا لعملية جراحية في مستشفى الأطفال الجامعي بدمشق في الفترة الممتدة ما بين 2015/1/1 و 2020/1/1. تضمنت البيانات التي تم جمعها العمر والجنس والوزن والعرض السريري والتشخيص والتشوهات المرافقة ونمط الانسداد والإجراءات الجراحية ووفيات ما بعد الجراحة.

النتائج: شملت الدراسة 72 من الأطفال حديثي الولادة المصابين بانسداد العفج الخلقي خلال فترة الدراسة (ذكور: 42 (58%)، إناث: 30 (42%)، وكان متوسط العمر عند التشخيص 5.7 يوم (من 1 إلى 30 يومًا)، وكان متوسط الوزن 2.4 كجم. كان الإقياء هو العرض الرئيسي والذي ظهر في 66 مريضاً (92%)، وكان صفراوياً في 45 مريضاً (68%) وغير صفراوي في 21 مريضاً (32%). تم إجراء صورة شعاعية بسيطة للبطن بوضعية الوقوف في جميع الحالات، وأظهرت علامة الفقاعة المزدوجة عند 55 مريضاً (76%) بينما أجريت دراسة ظليلة علوية في 14 حالة فقط (19%). كان 24 من المرضى خدّج (33%). كانت أشيع التشوهات المرافقة هي التشوهات القلبية عند 17 مريضاً (24%)، ثم متلازمة داون في 14 مريضاً (19%). تمت معالجة جميع الحالات جراحياً عن طريق فتح البطن. كان رتق العفج هو السبب الأكثر شيوعًا في 53 مريضاً (74%) يليه البنكرياس الحلقي في 7 مرضى (10%)، وسوء دوران الأمعاء في مرضى 5 (7%)، ورتق العفج مع سوء دوران الأمعاء في 5 مرضى (7%) ووريد البابي أمام العفج في مريضين (3%). كان مفاغرة العفج بشكل دياموند هي الإجراء المفضل لدى 44 مريضاً (61%). أكثر المضاعفات شيوعًا بعد الجراحة كانت إنتان الدم في 28 مريضاً (39%). توفي 21 مريضاً بمعدل وفيات بلغ 29% وكان إنتان الدم السبب الرئيسي للوفاة.

الخلاصة: انسداد العفج الخلقي هو مشكلة شائعة عند حديثي الولادة. كان الإقياء الصفراوي أكثر الأعراض شيوعًا. علامة الفقاعة المزدوجة في الصورة الشعاعية البسيطة للبطن مشخصة في أغلب حالات انسداد العفج الخلقي. الخداجة وانخفاض وزن الولادة والتشوهات الخلقية المرافقة وإنتان هي عوامل الخطر الرئيسية للوفيات والمراضة بعد الجراحة.

الكلمات المفتاحية: انسداد العفج الخلقي – رتق العفج – البنكرياس الحلقية – الفقاعة المزدوجة – مفاغرة العفج بشكل دياموند.

الباب الأول: القسم التّمهيدي

أوّلاً: المقدمة

إن جراحة الأطفال حديثي الولادة هي مشكلة صعبة وخاصة في البلدان النامية، ويعد انسداد العفج الخلقي (CDO) أحد أكثر التشوهات الخلقية شيوعاً عند حديثي الولادة، حيث يصيب واحداً من بين 2500 إلى 10000 مولود حي، ويمثل ما يقرب من نصف حالات انسداد الأمعاء عند حديثي الولادة.[38]

قد تؤدي العديد من الآفات الخلقية الداخلية والخارجية إلى انسداد كامل أو جزئي للعفج، وتشمل تلك الآفات عيوب تشكّل العفج أثناء التطور الجنيني، واضطرابات دوران الأمعاء أثناء الحياة الجنينية، والعلاقات الجنينية غير الطبيعية للعفج مع الهياكل التشريحية المجاورة. [9]

يمكن أن يحدث انسداد العفج الخلقي بسبب آفة داخل اللمعة أو خارج اللمعة، ويحدث انسداد العفج الداخلي بسبب رتق العفج أو التضيق أو حجاب العفج، في حين يحدث انسداد العفج الخارجي بسبب البنكرياس الحلقية أو سوء دوران الأمعاء أو وريد الباب أمام العفج.

السبب الأكثر شيوعاً للانسداد هو رتق العفج. [11] تم تصنيف رتق العفج إلى ثلاثة أنواع:

- ✓ النوع الأول: يحتوي على حجاب من الطبقات المخاطية وتحت المخاطية فقط ويكون الجدار العضلي سليماً.
- ✓ النوع الثاني: يكون هناك غياب بكامل طبقات العفج مع وجود شريط ليفي يصل بين النهايتين القريبة والبعيدة للعفج مع أو دون وجود ضياع بالمساريقا.
- ✓ النوع الثالث: يكون هناك انفصال تام بين نهايتي العفج مع وجود ضياع بالمساريقا.

يبلغ معدل حدوث النوع الأول حوالي 92 %، والنوع الثاني هو 1 %، والنوع الثالث هو 7 %.

تظهر الأعراض والعلامات نتيجةً لانسداد معوي تام أو شديد، وحوالي نصف المرضى هم من الأطفال الخدج وذوي الوزن المنخفض عند الولادة.

الإقياء هو أكثر الأعراض شـــيوعاً وعادةً ما يكون حاضـــراً في اليوم الأول من الحياة، [3] وتختلف أعراض انســداد العفج عند الوليد اعتماداً على ما إذا كان الانســداد تاماً أو غير تام، وموقع مجل فاتر بالنســبة للانســداد، وإن العرض الكلاسـيكي هو ظهور الإقياء الصـفراوي خلال السـاعات الأولى من العمر وذلك لإن موقع الانسـداد بعد مجل فاتر.

يكون الانسداد قبل مجل فاتر ويكون الإقياء غير صفراوي في 15 % من الحالات. [20] يكون تطبل البطن موجوداً أو غائباً وبشكل امتلاء شرسوفي فقطخيث يكون شكل البطن زورقياً عند حديثي الولادة مع رتق العفج.

المفرزات المعدية عبر الأنبوب الأنفي المعدي الأكثر من 20 مل في الأطفال حديثي الولادة توحي بوجود انسداد معوي حيث أن المفرزات الطبيعية هي أقل من 5 مليلتر، قد يمرر الرضيع بعض العقي خلال الأربع والعشرين ساعة الأولى من العمر، وبعد ذلك يتطور الإمساك.

يؤدي تأخر التشخيص لحدوث التجفاف واضطراب الشوارد وفقدان الوزن وأنّ الانسداد غير التام يؤدي عادةً إلى تأخّر ظهور الأعراض حيث أنّ الرضع الذين يعانون من تضيق العفج والانسداد الجزئي قد يبلغوا مرحلة الطفولة أو البلوغ قبل تشخيص الانسداد الجزئي للعفج.

الصورة الشعاعية البسيطة للبطن بوضعية الوقوف عادةً ما تكون كافية لتأكيد تشخيص انسداد العفج، حيث تظهر علامة الفقاعة مزدوجة (double bubble sign) بدون غازات في الأمعاء البعيد، وتمثل الفقاعة القريبة من الجانب الأيسر المعدة المملوءة بالهواء والسوائل في حين يمثل القسم القريب المتوسع للعفج الفقاعة الثانية على اليمين.[45]

يتم تدبير حديثي الولادة الذين يعانون من انسداد العفج مبدئياً بإزالة ضغط المعدة المتوسعة عبر تركيب أنبوب أنفي معدي وتعويض السوائل وإصلاح اضطراب الشوارد وإنّ مبدأ الإصلاح الجراحي لانسداد العفج يعتمد على سبب الانسداد.

المفاغرة العفجية العفجية duodenoduodenostomy هي الإجراء المفضل للمرضى الذين يعانون من رتق العفج والتضيق والبنكرياس الحلقي.

يتم استئصال الحجاب عند وجود حجاب العفج حسب (Heineke–Mikulicz–type duodenoplasty)، وفي حال وجود سوء الدوران يتم Ladd's procedure (قص أشرطة لاد الضاغطة على العفج، توسيع قاعدة مساريقا الأمعاء الدقيقة واستئصال الزائدة الدودية ووضع الأمعاء الدقيقة على الجانب الأيمن من البطن والقولون على الجانب الأيسر).

تتضمن الاختلاطات:

- عدم تقبّل التغذية الفموية لفترة طويلة.
- انسداد المفاغرة أو تسريب المفاغرة.
- انتان الجرح.
- القلس المعدي المريئي.
- انسداد الأمعاء نتيجة الالتصاقات.

ثانياً: المشكلة البحثيّة

يعد انسداد العفج الخلقي من أكثر الحالات الجراحية الإسعافية شيوعاً في فترة الوليد لذلك فإنّ التشخيص المبكِّر والدقيق لانسداد العفج والتشوهات الأخرى المرافقة أمر بالغ الأهمية للإدارة السليمة للمريض ولضمان الحصول على نتائج مقبولة وتجنب الاختلاطات المحتملة وسنناقش في هذا البحث أسباب انسداد العفج الخلقي والتشوهات المرافقة والأعراض السريرية ونتائج التدبير الجراحي واختلاطاته ومعرفة العوامل المؤثرة في نتائج تدبير حالات انسداد العفج الخلقي.

ثالثاً: التساؤلات

- ما هي أشيع أسباب انسداد العفج الخلقي؟ وماهي التشوهات المرافقة؟
- ماهي أشيع الطرق الجراحية المستخدمة في إصلاح انسداد العفج الخلقي في مستشفى الأطفال الجامعي في دمشق؟

رابعاً: هدف البحث وأهميته

دراسة أسباب انسداد العفج الخلقي والتشوهات المرافقة ونتائج العلاج الجراحي واختلاطاته لمجموعة من المرضى المتعاقبين الذين لديهم انسداد عفج خلقي والذين عُولجوا في قسمي الجراحة والحواضن في مستشفى الأطفال الجامعي خلال فترة زمنية محددة، ومقارنة نتائج الدراسة مع النتائج العالمية ومحاولة إضافة أساس إحصائي إلى جانب الأساس العلمي في تحديد العوامل المؤثرة في التدبير والحصول على نتائج أفضل.

خامساً: مناهج البحث وأدواته

تصميم البحث:

دراسة رقابية تراجعية للمرضى الذين شخص لديهم انسداد عفج خلقي في قسمي الجراحة والحواضن وأجري لهم عمل جراحي في مستشفى الأطفال الجامعي في دمشق.

مكان وزمان الدراسة:

قسما الجراحة والحواضن في مستشفى الأطفال الجامعي في دمشق في الفترة الممتدة بين عامي 2015/1/1 و 2020/1/1.

معايير القبول والاستبعاد في الدّراسة:

- **معايير القبول في الدراسة:**

جميع المرضى المراجعين الذين شُخّص لديهم انسداد عفج خلقي والذين أجري لهم عمل جراحي في مستشفى الأطفال الجامعي في دمشق في الفترة الواقعة بين عامي 2015/1/1 و 2020/1/1.

- **معايير الاستبعاد من الدراسة:**
  - المرضى الذين رفض ذويهم دخولهم في الدراسة بعد اطلاعهم المسبق على تفاصيلها.
  - المرضى الذين لديهم فتق حجابي خلقي أو عيوب جدار البطن.
  - المرضى الذين عمرهم أكبر من 30 يوماً.
  - عدم اكتمال البيانات.

طريقة الدّراسة:

- السجل الطبي لمجموعة للمرضى الذين لديهم انسداد عفج خلقي وتنطبق عليهم معايير القبول، والذين عولجوا بين عامي 2015/1/1 و 2020/1/1 في قسم الحواضن في مستشفى الأطفال الجامعي في دمشق ودراستهم بشكل تراجعي.
- تقييم المعطيات الديموغرافية والسريرية (التشخيص قبل الولادة، العمر، الجنس، العرض السريري، التشخيص، التشوهات المرتبطة، الإجراءات الجراحية التي تجرى، الإمراضية والوفيات بعد العملية الجراحية).
- ثم ملء استبيان خاص بكل مريض بناءً على المعلومات التي حصلنا عليها.

سادساً: الدراسات المرجعية

الدراسة الأولى: دراسة Veli Avci et al [34]

عنوان الرّسالة:

Congenital duodenal obstruction: Ten-year results of a tertiary center

أجرت هذه الدّراسة Veli Avci وزملاؤها في جامعة Van Yüzüncü Yıl وهي جامعة في مدينة فان في تركيا، ونُشرت عام 2018 م، وهي دراسة بأثر رجعي شملت 32 مريضاً (56% ذكور).

كان متوسط وزن الولادة 1920 ± 1130 غراماً، وكان الإقياء أكثر الأعراض شيوعًا (75%).

تم إجراء التدخل الجراحي بمتوسط عمر يومين؛ كانت طريقة الإصلاح الجراحي الأكثر استخداماً هي duodenodeudenostomy (59%)، وكانت المضاعفات الأكثر شيوعًا بعد الجراحة هي إنتان الجرح (22%).

50% من المرضى لديهم تشوهات خلقية مرافقة (كانت متلازمة داون هي الأكثر شيوعًا)، وتوفى اثنان من المرضى بسبب إنتان الدم، وكان متوسط مدة الاستشفاء 14 ± 5 أيام.

الدراسة الثانية: دراسة Rattan et al [35]

عنوان الرّسالة:

Neonatal Duodenal Obstruction: A 15-Year Experience

أجرى هذه الدّراسة Kamal Nain Rattan وزملاؤه كلية الطب في روهتاك Rohtak في الهند ونُشرت عام 2016 م، وهي بأثر رجعي شملت 81 طفلاً مصابين بمختلف أنماط انسداد العفج الخلقي (69% ذكور).

تم الكشف عن وجود مَوَهُ السَّلَى Polyhydramnios في 30% من حالات الحمل، وكان متوسط وزن الولادة 2.1 ± 1.0 كغم ومتوسط عمر الحمل 38 أسبوعًا، ونسبة الخداجة 21% من الحالات.

أشيع الأعراض السريرية هي الإقياء في جميع الحالات (صفراوية في 81% وغير صفراء في 19%) والامتلاء الشرسوفي في 56 (69%) والتجفاف في 18 (22%) وفشل في النمو في 16 (19%).

كان السبب الأكثر شيوعًا للانسداد هو رتق العفج في 38 (46.9%)، يليه سوء دوران الأمعاء في 33 (40.7%)، والبنكرياس الحلقي في 4 حالات، وكان رتق العفج وسوء دوران الأمعاء مترافقين في 4 حالات.

كان التصوير الشعاعي البسيط للبطن هو الاستقصاء المستخدم لتأكيد التشخيص في أغلب الحالات، وتمت معالجة جميع الحالات جراحياً عن طريق فتح البطن.

توفي أحد عشر (13.5%) مريضاً بسبب إنتان الدم والتشوهات الخلقية المرافقة.

الدراسة الثالثة: دراسة Al-Abbasi et al[36]

عنوان الرّسالة:

Congenital Duodenal Obstruction; Review of 56 Patients

أجرى هذه الدّراسة Bassam Khaleel Al-Abbasi وزملاؤه في مستشفى الخنساء التابع لجامعة نينوى في العراق، ونُشرت عام 2017 م، وهي دراسة مستقبلية شملت 56 طفلاً (55.5% ذكور).

80% من الحالات شُخصت في الأيام الأربعة الأولى من الحياة (60% في اليومين الأولين)، بينما تأخر لأكثر من عمر أسبوع في 20% من الحالات.

كان الإقياء هو أشيع الأعراض السريرية ووُجد في 90% من الحالات (85% الإقياء صفراوي و15% الإقياء غير صفراوي)، وقد أظهر التصوير الشعاعي البسيط للبطن وجود علامة الفقاعة المزدوجة في 70% من الحالات.

كان السبب الأكثر شيوعًا للانسداد هو رتق العفج في 67% من الحالات (69.4% رتق عفج نمط 1، و22.2% رتق عفج نمط 2، و8.4% رتق عفج نمط 3) يليه البنكرياس الحلقي في 20% من الحالات وسوء دوران الأمعاء في 13% من الحالات.

كان فغر الاثني بشكل دياموند Diamond duodenoduodenostomy (DDD) هو الإجراء الجراحي المستخدم في 70% من الحالات.

سابعاً: مكونات البحث

يتكوّن البحث من ثلاثة أبواب، وفي نهايّة البحث تمّ إدراج المراجع التّي اعتمدتُ عليها في دراستي:

I. **الباب الأوّل: القسم التّمهيدي والدراسات المرجعية.**

II. **الباب الثّاني:** القسم النّظري لموضوع دراستي والتّعاريف الأساسيّة ليكون لدى القارئ فكرة عن المرض، ويتكون من فصلين:

☒ **الفصل الأول: انسداد العفج الخلقي تناول الموضوعات التالية:**

ويحتوي على مقدمة، والتطور الجنيني للعفج والبنكرياس والآلية المرضية وتصنيف انسداد العفج الخلقي والتشوهات المرافقة والتشخيص قبل الولادة والتظاهرات السريرية والتشخيص.

☒ **الفصل الثاني: تناول تدبير انسداد العفج الخلقي:**

III. **الباب الثّالث:** ويتضمن القسم العملي وهو الإطار العلمي لدراستنا والخطط التي اتبعناها خلال مدّة الدّراسة للوصول إلى نتائج في هذا البحث، ويتكون من ستة فصول:

1. **الفصل الأوّل:** هدف البحث وطريقة إجرائه: ويحتوي على خلفيّة البحث وأهميته، هدف البحث، مواد البحث وطرقه (تصميم الدّراسة، عينة البحث، معايير الاشتمال والاستبعاد، طرق العمل) وكذلك الدّراسة الإحصائيّة المتبعة والاستمارة التّي استُخدِمت في البحث.
2. **الفصل الثّاني:** نتائج البحث: ويحوي على عرض للنتائج الإحصائيّة التّي توصلنا إليها في دراستنا.
3. **الفصل الثّالث:** المقارنة مع النّتائج العالمية المشابهة: ويحوي على مراجعة للنتائج ومقارنتها مع نتائج الدّراسات العالميّة.
4. **الفصل الرّابع:** المناقشة والخلاصة: ويحوي على مراجعة للنتائج وعلى خلاصة ما توصلنا إليه في هذا البحث.
5. **الفصل الخامس:** ويحوي خلاصة النتائج.
6. **الفصل السادس:** ويحوي التّوصيات.

الباب الثاني: القسم النظري

يتألف الباب الثاني من فصلين:

الفصل الأول: انسداد العفج الخلقي.

الفصل الثاني: تدبير انسداد العفج الخلقي.

الفصل الأول: انسداد العفج الخلقي Congenital Duodenal Obstruction

أولاً: مقدمة INTRODUCTION

العفج هو الموقع الأكثر شيوعًا لانسداد الأمعاء الخلقي (يمثل نصف الحالات تقريباً) وعلى الرغم من أن انسداد العفج قد يحدث نتيجة لمجموعة متنوعة من التشوهات الخلقية، إلا أن رتق العفج السبب الأكثر شيوعًا للانسداد خلال فترة حديثي الولادة.

يحدث انسداد العفج الخلقي في 1 لكل 5000–10.000ولادة حية وهو مسؤول عن 45 % من جميع حالات انسداد الأمعاء الخلقية، وتعود صعوبة تدبير مرضى CDO إلى حقيقة أن ما يقرب من نصف هؤلاء المرضى هم من الخدج وأن أكثر من نصفهم يولدون بتشوهات خلقية رئيسية أخرى كالتشوهات القلبية والتشوهات الكلوية ورتق المريء / الناسور الرغامي المريئي وتشوهات الطرق الصفراوية وتثلث الصبغي 21.[2][3]

يعود أقدم سجل لرتق العفج إلى أوائل القرن الثامن عشر (Calder عام 1733م، لكن أول إصلاح ناجح لم يتم إنجازه إلا بعد مرور 200 عام تقريبًا أي في بداية القرن العشرين.

أدى التقدم في التقنيات الجراحية والعناية عند حديثي الولادة خلال الأربعين عامًا الماضية إلى تحسين معدلات البقاء على قيد الحياة إلى ما يقرب من 90% حتى في حال وجود حالات تشوهات خلقية خطيرة مرافقة.[4]

ثانياً: التطور الجنيني للعفج والبنكرياس
Embryonic Development of the Duodenum and Pancreas

ينشأ الجهاز الهضمي من المعي البدئي primitive gut الذي يتشكل من الأديم الباطن نتيجة الالتواءات الجنينة

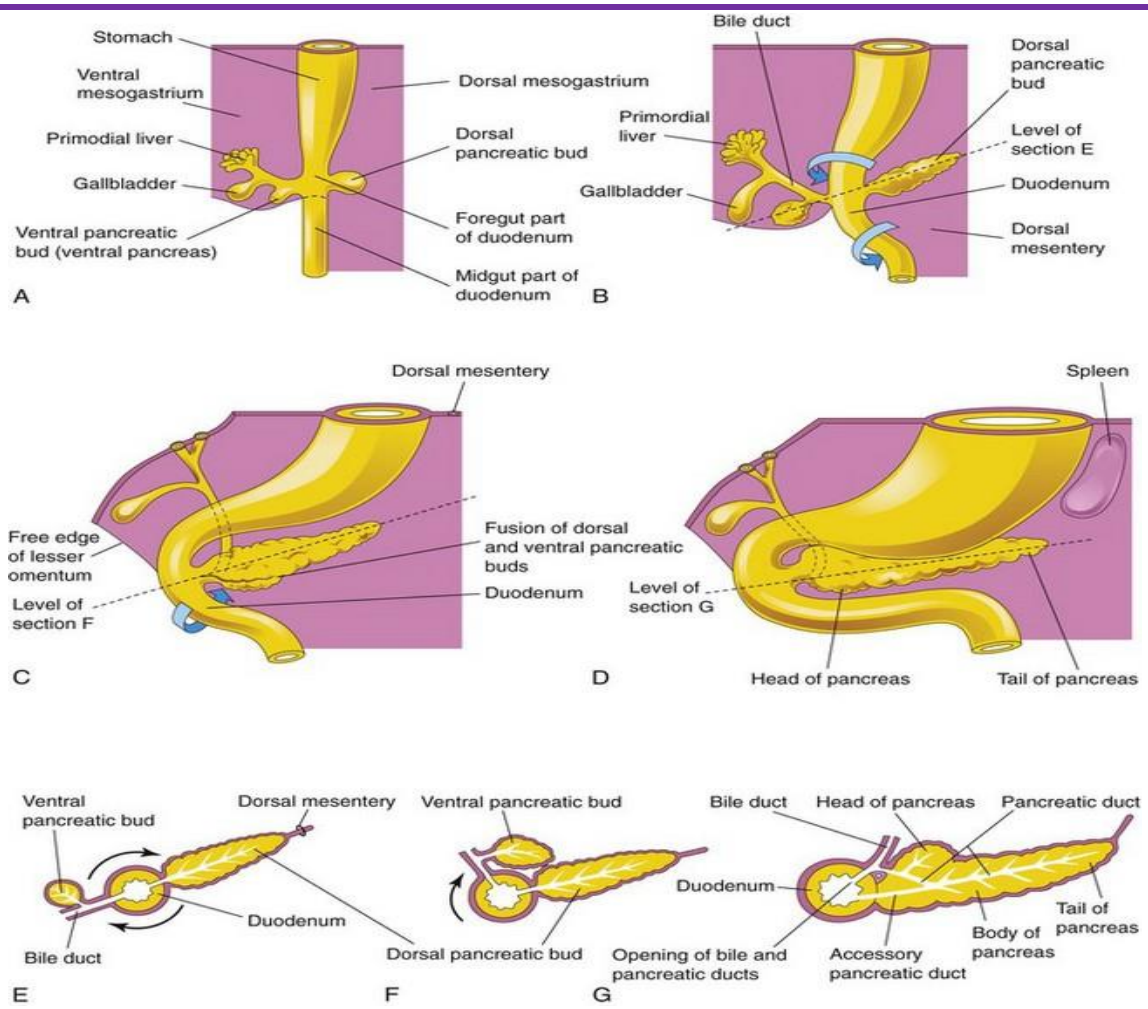
ينقسم المعي البدئي إلى ثلاثة أقسام رئيسية حسب التروية الشريانية لكل قسم [الشكل 1]:

- المعي الأمامي Foregut من الجذع الزلاقي.
- والمعي المتوسط Midgut من الشريان المساريقي العلوي.
- والمعي الخلفي Hindgut من الشريان المساريقي السفلي.

مشتقات المعي الأمامي Foregut تشمل البلعوم والمريء والرغامى والرئتين والمعدة والقسم القريب من العفج والقناة الصفراوية والكبد والبنكرياس.

مشتقات المعي المتوسط Midgut تشمل القسم البعيد من العفج والصائم واللفائفي والقولون الأيمن حتى بداية الثلث البعيد للكولون المعترض.

ويعطي المعي الخلفي القولون الأيسر من الثلث البعيد للكولون المعترض وحتى منتصف القناة الشرجية وأجزاء من الجهاز البولي التناسلي.



الشكل 1. التطور الجنيني للعفج والبنكرياس.[5]

يبدأ تشكل العفج في الأسبوع الرابع من القسم البعيد للمعي الأمامي والقسم القريب للمعي المتوسط، وتنمو بداءة العفج بسرعة وتأخذ شكل عروة بحرف U وتكون ذروتها بطنية وجوفها ظهري، وعندما تدور المعدة تدور معها العروة العفجية إلى الجهة اليمنى؛ وفي الأسبوع السادس تتكاثر ظهارة الأمعاء بسرعة لتملأ اللمعة مما يؤدي إلى محو تجويف الأمعاء. ثم تتم عملية إعادة التقني للأمعاء تدريجيًا خلال الأسابيع العديدة التالية.

يبدأ البنكرياس بالتطور من الأديم الباطن في الأسبوع الرابع من الحمل بشكل برعمين ظهري كبير وبطني أصغر على جانبي العفج، ثم يحدث دوران للبراعم البطني ظهريًا لتندمج مع البرعم الظهري خلال الأسبوع الثامن، وإذا فشل البرعم البطني في الدوران بشكل تام فإنه يبقى أمام العفج، وينتج عن ذلك تشكّل بنكرياس حلقية تحيط بالعفج تسبب انسداد جزئي أو تام.[6]

ثالثاً: الآلية المرضية

يمكن أن يحدث انسداد الاثني عشر الخلقي بسبب آفة داخلية أو خارجية، وإنّ السبب الأكثر شيوعًا لانسداد العفج الخلقي هو رتق العفج ولا يُعرف سوى القليل عن العوامل الجينية أو الجزيئية أو البيئية التي تؤدي إلى تطور رتق العفج.

اقترح Tandler في عام 1902 لأول مرة أنّ رتق الاثني عشر وتضيّقه قد يتطوران من تكاثر الظهارة وفشل إعادة تقنّي الاثني عشر بالكامل بعد ملاحظة الانسداد الظهاري للعفج في 11 جنينًا وبقيت هذه النظرية هي الأكثر قبولاً حتى هذه الأيام.[7]

يختلف رتق الاثني عشر عن رتق الأمعاء الدقيقة والغليظة الأخرى، حيث أن الأخيرة هي تشوهات ناتجة عن حوادث الأوعية الدموية المساريقية خلال مراحل متأخرة من الحمل، وتدعم معدلات الانتشار العالية بين التوائم والأفراد من عائلة واحدة والتكرار الكبير للتشوهات المرتبطة بها قوة الأساس الجيني.

رابعاً: تصنيف انسداد العفج الخلقي
Classification of Congenital Duodenal Obstruction

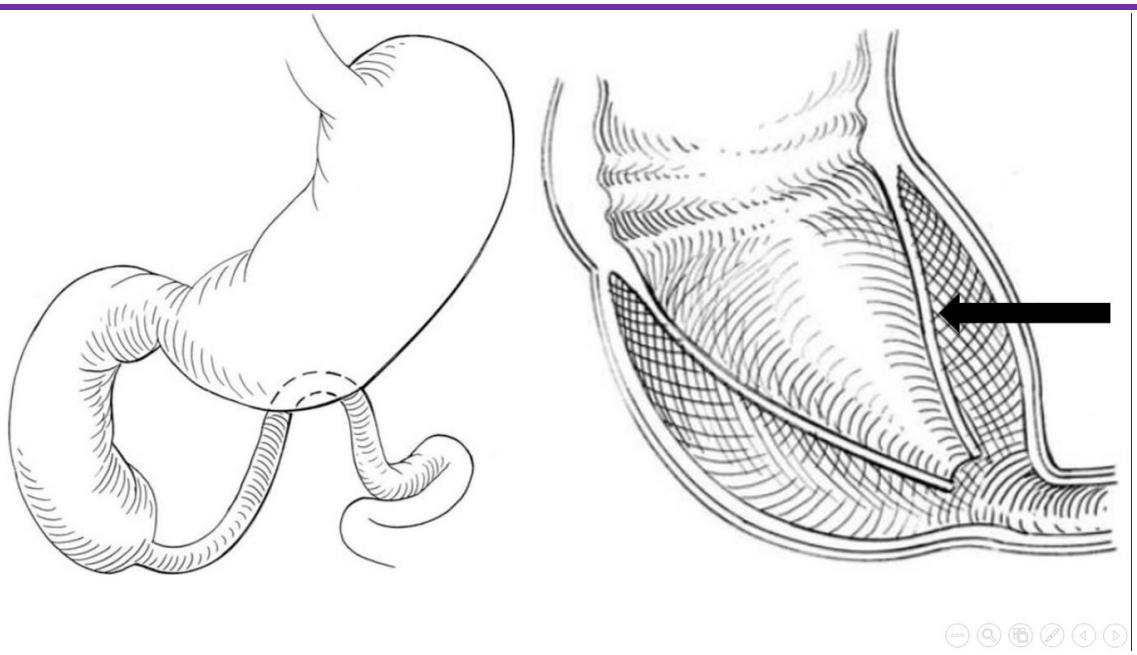
تؤدي العديد من الآفات الخلقية الداخلية والخارجية إلى انسداد كامل (81%) أو جزئي (19%) للعفج، وتشمل تلك الآفات عيوب تشكّل العفج أثناء التطور الجنيني واضطرابات دوران الأمعاء أثناء الحياة الجنينية والعلاقات الجنينية غير الطبيعية للعفج مع الهياكل التشريحية المجاورة.[8][9][10]

يمكن أن يحدث انسداد العفج الخلقي بسبب آفة داخل اللمعة أو خارج اللمعة، حيث يحدث انسداد العفج الداخلي بسبب رتق العفج، في حين يحدث انسداد العفج الخارجي بسبب البنكرياس الحلقية أو الأشرطة البريتونية الموجودة في سوء دوران الأمعاء التي تسد الاثني عشر جزئيًا أو كليًا عن طريق ضغط تجويفه (أشرطة لاد) أو وريد الباب أمام العفج.[11]

❑ **رتق العفج:**

تم تصنيف رتق العفج إلى ثلاثة أنواع [الشكل 2،3]:

i. النوع الأول: وهو الأشيع (92% من حالات رتق العفج) يحتوي على حجاب من الطبقات المخاطية وتحت المخاطية فقط ويكون الجدار العضلي للعفج سليماً، وإذا كان الحجاب رقيقًا ومتوسعاً يطلق على هذه الحالة تشوه الجوارب windsock deformity حيث تقع قاعدة الغشاء في الجزء الثاني من العفج لكن قمته تستطيل وتتمدد بعيدًا لتصل إلى الجزأين الثالث والرابع مما يؤدي إلى توسعهما وبالتالي يبدو العائق من الخارج أبعد بكثير مما هو عليه في الواقع (قاعدة الحجاب في الجزء الثاني والانسداد يبدو من الخارج في الجزء الرابع).

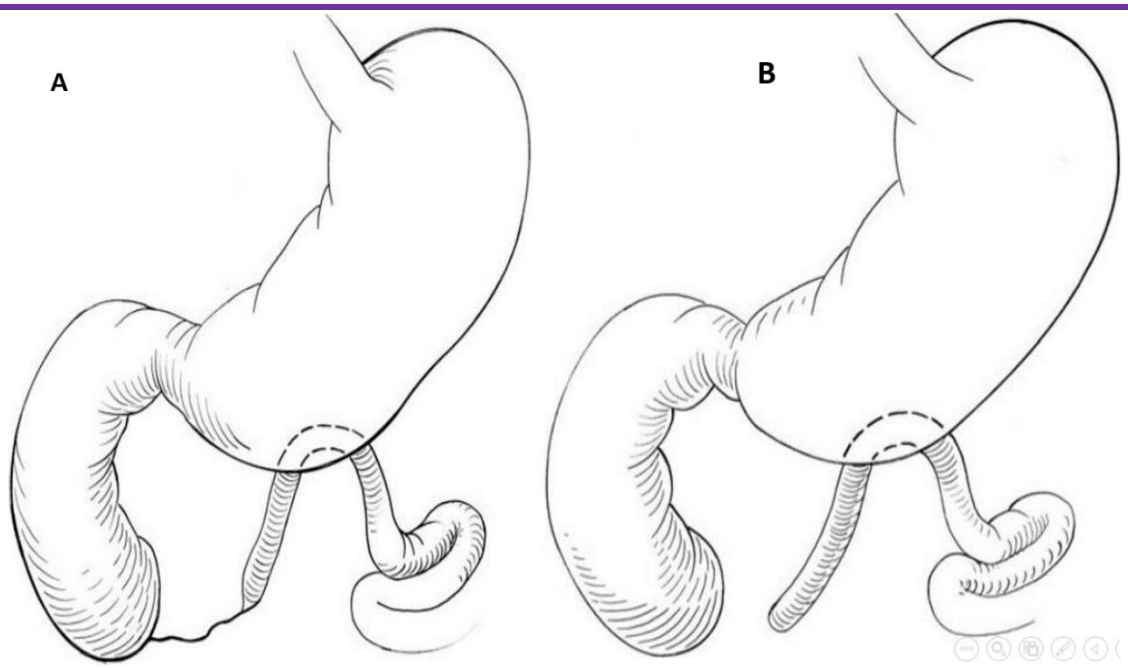


الشكل 2. النوع الأول لرتق العفج. تشوه كمّ الريح windsock deformity (السهم الأسود).[12]

تختلف سماكة الحجاب من 1مم إلى عدة مليمترات. يسبب الحجاب غير المثقوب انسدادًا كاملاً، بينما يسبب الحجاب المثقوب انسدادًا غير كامل، ويحدد قطر الفتحة في الحجاب المثقوب درجة الانسداد وشدة الأعراض (يرتبط حجم الفتحة عكسياً مع الأعراض).

ii. النوع الثاني: يحدث بنسبة 1% ويكون هناك غياب بكامل طبقات العفج مع وجود شريط ليفي يصل بين النهايتين القريبة والبعيدة للعفج مع أو من دون وجود ضياع بالمساريقا.

iii. النوع الثالث: نسبته 7% ويكون هناك انفصال تام بين نهايتي العفج مع وجود ضياع بالمساريقا، ولوحظت معظم حالات الشذوذ في القناة الصفراوية المصاحبة لرتق العفج في هذا النوع.[13]



الشكل 3. A– النوع الثاني لرتق العفج. B– النوع الثالث لرتق العفج.[12]

يمكن لرتق العفج أن يحدث في أي جزء من العفج، ويحدث بالقرب من تقاطع الجزأين الأول والثاني في 85% من الحالات، وتنفتح القناة الصفراوية المشتركة غالباً قرب القسم الأنسي من الحجاب في القسم القريب المتوسع للعفج. في حالات نادرة يكون الجزء البعيد من القناة متفرعاً لقسمين ينفتح أحدهما في العفج قبل الحجاب والأخر بعد الحجاب.

❑ **البنكرياس الحلقي:**

في حالة البنكرياس الحلقي تتسبب حلقة نسيج البنكرياس التي تحيط بالجزء الثاني للعفج بحد ذاتها في حدوث انسداد جزئي خارجي، ولكن في كثير من الأحيان فإن رتق العفج المرافق وهو السبب الفعلي للانسداد، وفي حال عدم ترافق البنكرياس الحلقي مع رتق العفج فقد يتأخر التشخيص لان الانسداد جزئي، وقد ذكرت حالات بنكرياس حلقي عند البالغين.[14]

❑ **وريد الباب أمام العفج**[15][16] :

الوريد البابي أمام العفج Preduodenal portal vein (PDPV) هو شذوذ نادر يقع فيه الوريد البابي أمام الجزء الثاني من العفج ويمثل 4 % من جميع حالات انسداد العفج، ويمكن أن يؤدي هذا الشذوذ التشريحي إلى انسداد جزئي أو كامل في العفج؛ تم وصف هذا الشذوذ لأول مرة بواسطة Knight في عام 1921.

يحدث انسداد العفج العرضي في حوالي 50 % من حالات الوريد البابي أمام العفج ويكون الانسداد ناجماًعن ضغط الوريد نفسه أو التشوهات المرافقة رتق العفج أو سوء الدوران أو البنكرياس الحلقي، وفي الـ 50% المتبقية من المرضى الذين لا توجد أعراض، ويُكشف بالمصادفة أثناء الجراحة. يترافق الوريد البابي أمام العفج مع أمراض القلب الخلقية المعقدة وانقلاب الأحشاء ومتلازمة تعدد الأطحلة polysplenia syndrome.

❑ **سوء الدوران:**

يحدث انسداد العفج في سوء الدوران نتيجة وجود أشرط لاد التي تضغط على الجزأين الثاني والثالث من العفج مما يؤدي إلى انسداد جزئي في أغلب الأحيان.

خامساً: التشوهات المرافقة Associated Anomalies

توجد التشوهات الخلقية المرافقة في حوالي 60% من الرضع المصابين برتق العفج أو تضيقه [الجدول 1]، وما يقرب من 30 % من الأطفال سيكون لديهم أكثر من شذوذ واحد و12 % منهم سيكون لديهم أكثر من اثنين.

متلازمة داون (تثلث الصبغي 21) هي أكثر الحالات الشاذة شيوعًا وتحدث بنسبة 30%، وتم الإبلاغ عن تشوهات صبغية ومتلازمات أخرى منها:

XXY47, XXX47, translocation t, Cornelia De Lange syndrome, Goldenhar syndrome, Martinez-Frias syndrome, and arthrogryposis multiplex congenita.

تحدث عيوب القلب الخلقية في أكثر من ربع الحالات وهي مصدر رئيسي للمراضة والوفيات، وتشمل التشوهات القلبية مجموعة متنوعة من التشوهات: عيوب الحاجز الأذيني وعيوب الحاجز البطيني والقناة الشريانية السالكة ورباعي فالو والبطين الأيمن ذا المخرج المزدوج والقلب الأيسر الناقص التنسج وتشوهات الأوردة الرئوية وتضيق الشريان الأبهر، وحوالي نصف هذه التشوهات تتطلب إصلاحًا جراحيًا.

يمكن اكتشاف مجموعة متنوعة من التشوهات المعدية المعوية المرافقة وهي ذات أهمية خاصة لجراحي الأطفال حيث يحتاج الكثير منها إلى المعالجة أثناء العملية من أجل رتق الاثني عشر أو تضيقه، ويعدَ البنكرياس الحلقي وسوء دوران الأمعاء من أكثر التشوهات شيوعًا، وأيضاً الوريد البابي أمام العفج، وقد ينتج عنهما انسداد خارجي في الاثني عشر. وفي حالة وجود سوء دوران الأمعاء يتم إجراء Ladd procedure لتقليل مخاطر انفتال الأمعاء المتوسطة، ويمكن أيضاً ترافق رتق العفج مع رتق المريء (8.5%) والتشوهات البولية التناسلية (8%) والتشوهات الشرجية (4.4%) ورتق الأمعاء (3.5%).

الجدول 1. التشوهات المرافقة لرتق العفج.[17]

التشوه المرافق	النسبة
متلازمة داون	%28.2
البنكرياس الحلقية	%23.1
التشوهات القلبية الولادية	%22.6
سوء دوران الأمعاء	%19.7
رتق المريء	%8.5
التشوهات البولية التناسلية	%8
التشوهات الشرجية المستقيمية	%4.4
رتوق أخرى بالأمعاء	%3.5
تشوهات أخرى	%10.9

سادساً: التشخيص قبل الولادة Prenatal Diagnosis

تم استخدام الإيكو الجنيني للكشف عن انسداد العفج منذ أوائل السبعينيات، وحالياً يتم تشخيص حوالي نصف الحالات عن طريق التصوير بالموجات فوق الصوتية الروتينية قبل الولادة بما في ذلك الانسداد الكامل أو الجزئي.

تشمل موجودات الإيكو الجنيني الموجه لانسداد العفج الخلقي "الفقاعة المزدوجة" التي تدل على توسع شديد بالمعدة والعفج مع وجود سويّة المعدة المليئة بالسوائل، ويمكن أيضًا الكشف عن الاستسقاء الأمنيوسي على الإيكو قبل الولادة في حوالي ثلث حالات انسداد الاثني، وفي أغلب الأحيان يتأخر التشخيص السابق للولادة إلى ما بعد 24 أسبوعًا حملياً، ويرجع ذلك أن كميات قليلة فقط من السائل الأمنيوسي يبتلعها الجنين خلال النصف الأول من الحمل، وغالبًا ما يشير التشخيص المبكر إلى وجود تشوهات مرتبطة.

قد يكون التشخيص قبل الولادة مفيداً في السماح باستشارة الوالدين المناسبة فيما يتعلق بإدارة فترة الولادة بشكل جي، وفي حال التشخيص المبكر يتوفر للوالدين أيضًا خيار الإنهاء الاختياري في الحالات المصاحبة لتشوهات شديدة؛ ومع ذلك لا يتم اكتشاف 25% من العيوب الخلقية المصاحبة إلا بعد الولادة،[18] ويمكن أن تحدث نتائج إيجابية كاذبة في 12% من الحالات، [19] ولا تزال فوائد التشخيص قبل للولادة للرضع المصابين بانسداد العفج محل جدل.

تؤكد بعض التقارير أهمية التشخيص قبل الولادة في تقليل المراضة المرتبطة بالاضطرابات الاستقلابية والتحضير المسبق للإصلاح الجراحي، بينما في دراسات أخرى لم يظهر أي تحسّن في وفيات الولدان عند التشخيص قبل الولادة. بالمجمل يجب إحالة آباء الجنين المشتبه في إصابتهم برتق العفج إلى جراح الأطفال للتشاور، ويجب توضيح الحاجة إلى الإصلاح الجراحي بعد الولادة بفترة وجيزة، ويمكن مراجعة تفاصيل العملية إلى حد معين ويجب التعامل مع التوقعات

الخاصة بطول الإقامة في وحدة العناية المركزة لحديثي الولادة حيث قد يستغرق الأمر من الرضيع أيامًا أو أسابيع للوصول إلى التغذية الفموية الكاملة بعد الجراحة، ويجب مراجعة الارتباط مع التشوهات الخلقية الأخرى وإمكانية إجراء بزل السائل الأمنيوسي لمعرفة الحالة الصبغية للجنين، وبالنهاية فإنّ مهمة جراح الأطفال هي إقناع الأهل بأن هذه مشكلة قابلة للتصحيح وأن توقعات الحصول على نتيجة ممتازة على المدى الطويل عالية جدًا.

سابعاً: التظاهرات السريرية Clinical Features

يصيب انسداد العفج الذكور والإناث بشكل متساوٍ تقريبًا (1.07: 1).[1] حوالي 40% من المرضى خدّج و 15 % سيكون لديهم نقص وزن الولادة وسبب الخداجة غير واضح لكن الاستسقاء الأمنيوسي والقلق المرتبط بالحمل عالي الخطورة ارتبطا بزيادة خطر الولادة المبكرة العفوية.

تظهر الأعراض والعلامات نتيجة انسداد معوي تام أو شديد، وأنّ عدم تقبّل الوارد الفموي والإقياء هما أكثر الأعراض شيوعاً وعادةً ما تكون حاضرةً في اليوم الأول من الحياة، وتختلف أعراض انسداد العفج عند الوليد اعتماداً على ما إذا كان الانسداد تاماً أو جزئياً وموقع مجل فاتر بالنسبة للانسداد.

العرض الكلاسيكي هو ظهور الإقياء الصفراوي خلال الساعات الأولى من العمر وذلك لأنّ موقع الانسداد بعد مجل فاتر في أغلب الحالات، ويمكن أن يكون الانسداد قبل مجل فاتر ويكون الإقياء غير صفراوي في 15 % من الحالات.[20] نظرًا لأن انسداد العفج يكون قريبًا جدًا من الأمعاء، ولا يعاني الأطفال حديثي الولادة عادةً من انتفاخ في البطن ولكن تم الإبلاغ عن انتفاخ طفيف في الجزء العلوي من البطن في حوالي 20% من الحالات وغالباً ما يكون شكل البطن زورقياً، وقد يحدث خروج بعض العقي في الـ 24 ساعة الأولى وبعد ذلك قد يتطور الإمساك.

توحي المفرزات المعدية عبر الأنبوب الأنفي المعدي الأكثر من 30 مل في الأطفال حديثي الولادة بوجود انسداد معوي حيث أن المفرزات الطبيعية هي أقل من 5 مليلتر،[21] وقد يمرر الرضيع بعض العقي خلال الأربع والعشرين ساعة الأولى من العمروبعد ذلك يتطور الإمساك.

تأخر التشخيص يؤدي لحدوث الجفاف المصحوب بفقدان الوزن واضطراب الشوارد (قلاء استقلابي نقص بوتاسيوم الدم / نقص كلوريد الدم).

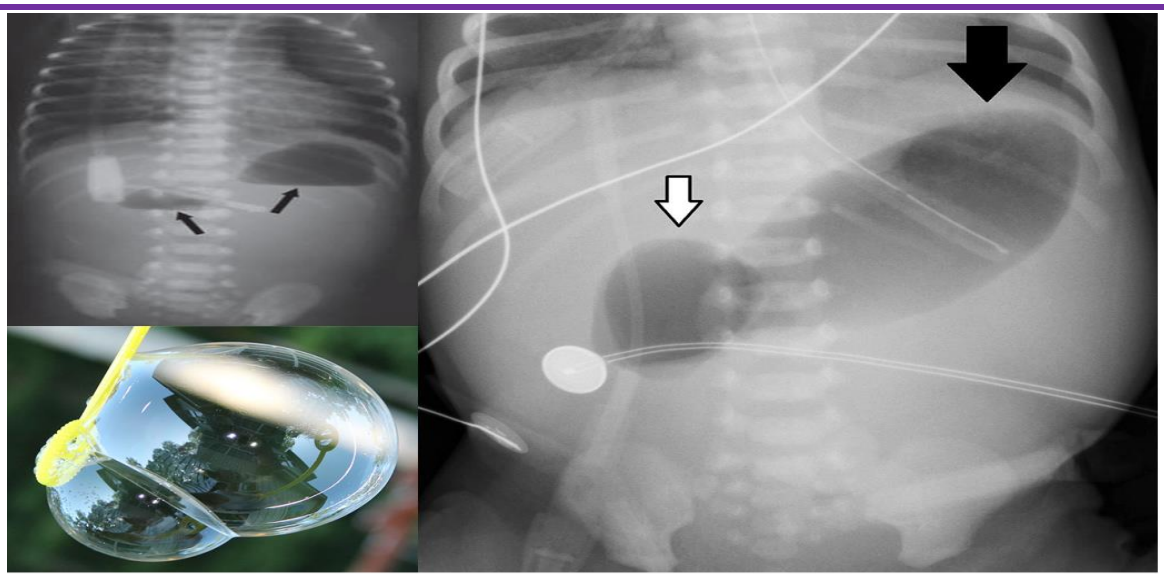
يؤدي الانسداد غير التام عادة إلى تأخر ظهور الأعراض، وإنّ الرضع الذين يعانون من تضيق العفج والانسداد الجزئي قد يبلغوا مرحلة الطفولة أو البلوغ قبل تشخيص الانسداد الجزئي للعفج.

ثامناً: التشخيص Diagnosis

في حالات انسداد الاثني عشر الكامل أو العالي الدرجة تظهر الأعراض السريرية عادةً في غضون ساعات من الولادة. وعند وضع أنبوب أنفي معدي فإن المفرزات الأكثر من 30 مل توحي بوجود انسداد معوي عند الوليد خصوصاً عند وجود الصفراء في المعدة.

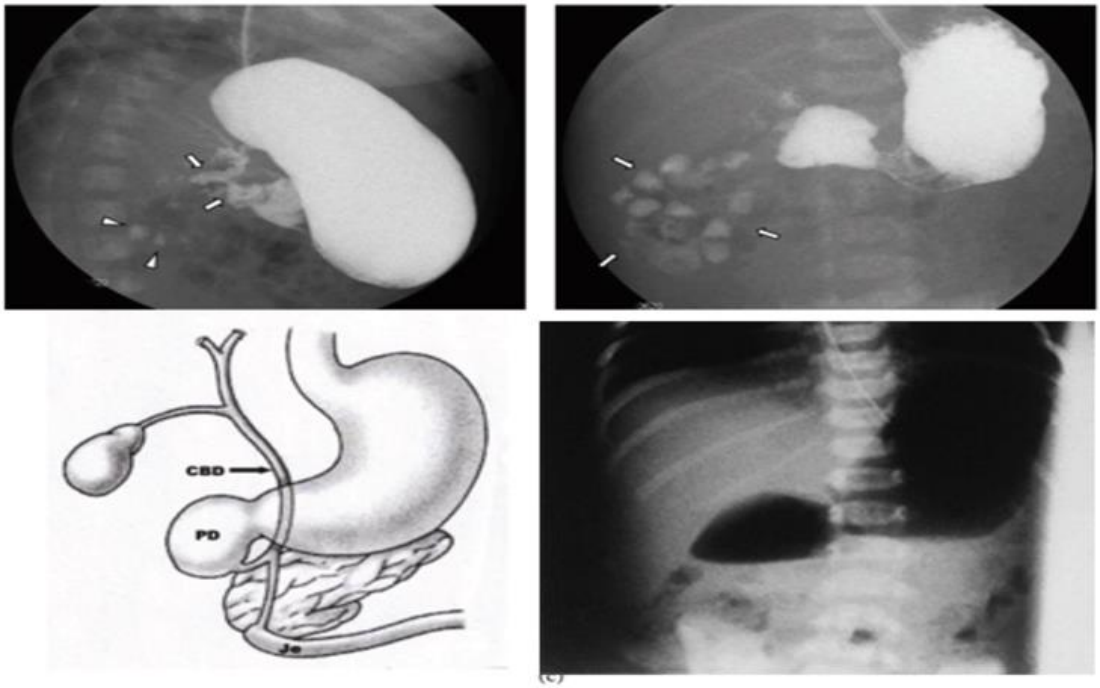
إن الصورة الشعاعية البسيطة للبطن تظهر علامة "الفقاعة المزدوجة double bubble " المميزة بفقاعتين كبيرتين مملوءتين بهواء البطن وغياب غازات الأمعاء البعيدة وهذه العلامة تؤكد تشخيص انسداد العفج الكامل في معظم الحالات [الشكل 4].

إذا كان الشك مرتفعًا ولم تظهر "الفقاعة المزدوجة" في صورة الأشعة العادية، يتم حقن 30–60 مل من الهواء في المعدة ثم إعادة الصورة الشعاعية، ويجب أن يتم ذلك بحذر وتفريغ المعدة مباشرة بعد التصوير للحد من مخاطر الإقياء والاستنشاق، وغالباً ما تكون الصورة البسيطة كافية للتشخيص ولا حاجة لمزيد من الاستقصاءات.



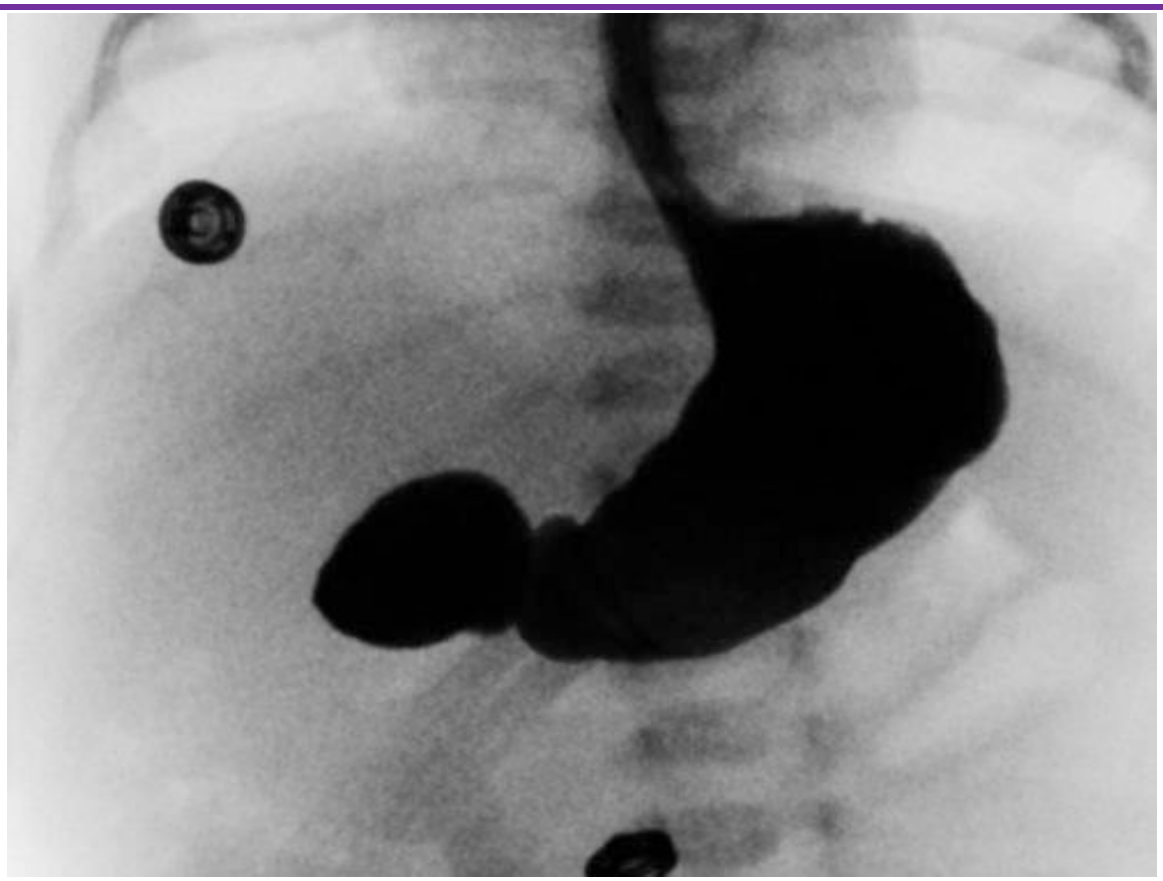
الشكل 4: علامة الفقاعة المزدوجة في صورة شعاعية لحديث ولادة مع بنيتين مملوءتين بالغاز في الجزء العلوي من البطن. الفقاعة الكبيرة في الجزء العلوي الأيسر من البطن تمثل المعدة المنتفخة بالغازات وتمثل الفقاعة الأصغر في منتصف البطن الأيمن العفج القريب المنتفخ، نلاحظ عدم وجود غازات الأمعاء البعيدة وهي علامة نموذجية لرتق العفج.[22][23]

في CDO الجزئي، ستُظهِر الصورة البسيطة للبطن شكل الفقاعة المزدوجة ولكن مع بعض الهواء في الأمعاء البعيدة [الشكل 5]، ويمكن رؤية الهواء في الأمعاء البعيد رغم الانسداد التام وذلك بسبب تضاعف القناة الصفراوية المرافق. [24]



الشكل 5. صورة شعاعية بسيطة وظليلة للبطن توضح علامة "الفقاعة المزدوجة" مع وجود هواء ومادة ظليلة بالأمعاء البعيدة ترجح غالباً انسداد جزئي أو انقسام بالقناة الصفراوية.[24][25]

عادةً لا يمكن تمييز نتائج التصوير الشعاعي في مرضى البنكرياس الحلقي عن رتق الاثني عشر أو تضيقه في بعض حالات CDO الجزئي، وقد تكون الصورة البسيطة للبطن طبيعية فيُستطب في هذه الحالة التصوير الشعاعي الظليل للجهاز الهضمي العلوي لتشخيص انسداد العفج [الشكل 6] ولا يُستطب التصوير الظليل إلا في هذه الحالة وفي حال الشك بوجود انفتال بالأمعاء بسبب خطورة حدوث الاستنشاق بعد حقن المادة الظليلة.



الشكل 6. صورة ظليلة علوية توضح توسع المعدة والقسم القريب من العفج بما يتفق مع رتق عفج.[26]

الفصل الثاني: تدبير انسداد العفج الخلقي

Management of Congenital Duodenal Obstruction

أولاً: التدبير قبل الجراحة Perioperative Management

على الرغم من أن انسداد العفج يعد حالة طارئة نسبياً، إلا أنه لا ينبغي نقل المريضاً إلى غرفة العمليات حتى تستقر حالة الدورانية والسوائل والشوارد، وتهدف الإدارة الأولية لانسداد العفج إلى تصحيح اضطرابات السوائل والشوارد ريثما يتم إجراء الدراسات التشخيصية المناسبة لاستبعاد التشوهات الخلقية المرتبطة بها، ويجب الحفاظ على حرارة الجسم وتجنب نقص السكر في الدم، ويتم تركيب قسطرة وريدية مركزية مُدخلة طرفيًا (PICC) للإماهة والتغذية الوريدية حيث أن التغذية الفموية العادية تتأخر بشكل عام لعدة أسابيع بعد الإصلاح الجراحي، ويجب تركيب أنبوب أنفي معدي لفك ضغط المعدة المتوسعة ولنفي وجود رتق مريء مرافق، ويعد إيكو القلب ضروريًا في فترة ما قبل الجراحة لتشخيص التشوهات القلب الخلقية المرافقة التي تعد مصدراً رئيسياً للمراضة والوفيات الأطفال.[1][25][26]

يوصى بشكل روتيني بإجراء إيكو بولي ودراسة صبغية لنفي التشوهات الصبغية ولكن يمكن تأجيلها.

ثانياً: الجراحة Operative

الأهداف الرئيسية للإصلاح الجراحي هي إعادة استمرارية الأمعاء والحفاظ على التصريف البنكرياس المراري بغض النظر عن سبب الانسداد، في معظم الحالات تكون المفاغرة العفجية Duodenoduodenostomy هي الإجراء المفضل.

يمكن إجراء المفاغرة العفجية

إما: حسب دياموند "diamond-shape " (فتح النهاية القريبة بشكل عرضي والبعيدة بشكل طولي) كما وصفها Kimura [27] [الشكل 8] ***أو*** مفاغرة جانبية side-to-side [الشكل 9].

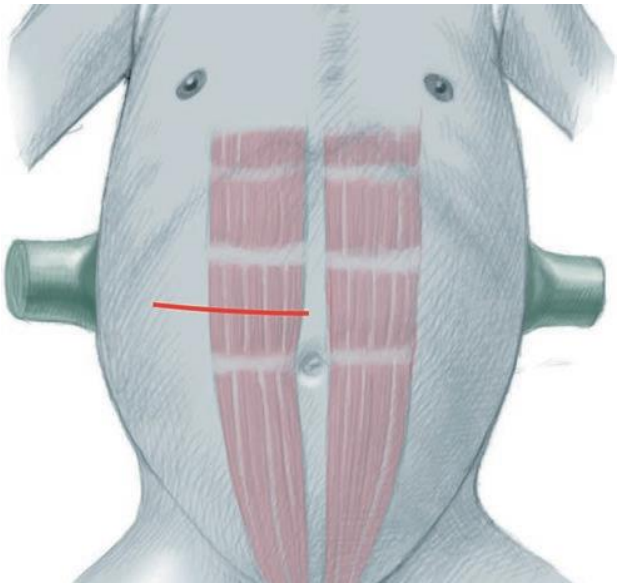
ذكرت أغلب التقارير أن المفاغرة العفجية: حسب دياموند أفضل من حيث السماح بالتغذية المبكرة والتخريج المبكر من المشفى وتحقيق نتائج جيدة على المدى الطويل.[28]

يمكن تدبير انسداد العفج الخلقي بالجراحة التنظيرية وإنّ الطريقة التنظيرية أثبتت أنها آمنة وفعالة وتمثل بديلاً للإجراء المفتوح لكنها تتطلب خبرة كبيرة وأدوات خاصة.

❖ الشق الجراحي Incision

يتم وضع الطفل مستلقًا على الطاولة مع لفافة صغيرة أسفل الجزء العلوي من بطنه مع الحرص على وضع تدفئة للطفل لتجنب خسارة الحرارة. يتم تعقيم جلد البطن باستخدام البوفيدون المُدفأ مسبقًا.

يتم إجراء شق بطني مستعرض فوق السرة بمقدار 2 سم بدءًا من خط الوسط ويمتد بشكل أفقي وحشي ضمن الربع العلوي الأيمن بطول حوالي 5 سم [الشكل 7].



الشكل 7. الشق الجراحي.[29]

❖ الاستقصاء وتحديد المسببات Exploration and Identification of Pathology

بعد فتح التجويف البريتواني يقوم الجراح بفحص الأمعاء بأكملها بحثًا عن وجود تشوهات أخرى في الأمعاء، وقد يكون هناك بنكرياس حلقي مرافق أو سوء دوران أو الوريد البابي أمام العفج وحوالي 20 % من الحالات مصحوبة بسوء دوران، عند هؤلاء المرضى يجب إجراء عملية Ladd بالإضافة إلى إصلاح الاثني عشر لتقليل مخاطر انفتال الأمعاء.

عادةً تكون المعدة والجزء الأول من العفج متسمكين ومتوسعين بشدة، ويتم تبعيد الكبد بعناية فائقة ثم تحريك القولون الصاعد والزاوية الكبدية للقولون للأنسي والأسفل لكشف العفج المتوسع ثم يتم تحرير العفج بشكل كافٍ من ارتباطاته خلف الصفاق (إجراء مناورة كوشر Kocher Maneuver)، ويجب توخي الحذر الشديد عند تحرير العفج لتجنب إصابة أمبولة فاتر أو القناة الصفراوية المشتركة و بعدها يتم تمرير الأنبوب الأنفي المعدي الموجود في المعدة إلى العفج

المتوسع لتحديد نقطة الانسداد وتحديد ما إذا كان هناك حجاب بشكل الجوارب wind-sock deformity ثم يتم تحديد سبب الانسداد بشكل دقيق.

في المرضى الذين يعانون من البنكرياس الحلقي لا ينبغي أبداً قص أنسجة البنكرياس ويجب دائماً تجاوزها.

في رتق العفج يكون الردب البعيد صغيراً وغير متوسع وتختلف الحاجة لتحرير القسم البعيد للعفج وفقاً لموقع الرتق والفجوة بين قسمي العفج.

إذا لزم الأمر يتم قص رباط Treitz ويتم تحريك وإزاحة الردب البعيد للعفج خلف الأوعية المساريقية العلوية مما يسمح بإجراء مفاغرة من دون أي توتر.

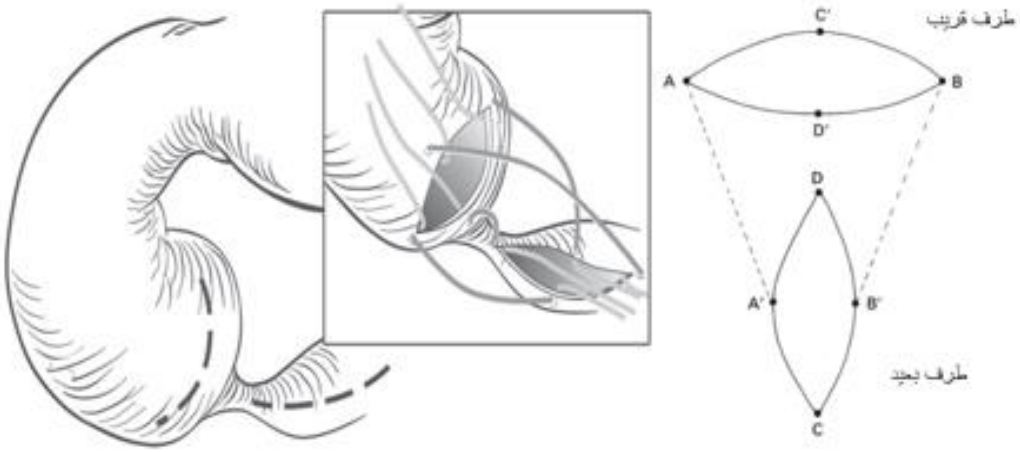
❖ المفاغرة العفجية العفجية حسب دياموند
Diamond-Shape Duodenoduodenostomy

بعد استقصاء البطن وتحرير نهايتي العفج بشكل كافٍ يتم إجراء شق عرضي في نهاية الطرف القريب من العفج وشق طولي في نهاية الطرف البعيد ويتم إجراء الشقين بعد التأكد من إمكانية وصول طرفي العفج إلى بعضهما بدون توتر.

يتم بعد فتح العفج تحديد موقع حليمة فاتر من خلال مراقبة تدفق الصفراء ويتم تحريض تدفق الصفراء من خلال الضغط اللطيف على المرارة، يوضح [الشكل 8] اتجاه القطب في المفاغرة بحسب دياموند والتداخل بين الشق العرضي القريب والشق الطولي البعيد.

قبل إتمام المفاغرة يجب تمرير قثطرة فولي Foley–8 باتجاه المعدة وسحبها بعد نفخ البالون وتكرار العملية باتجاه الصائم وسحبها لضمان عدم التغاضي عن أي تشوه إضافي بشكل حجاب داخلي أو wind-sock deformity.

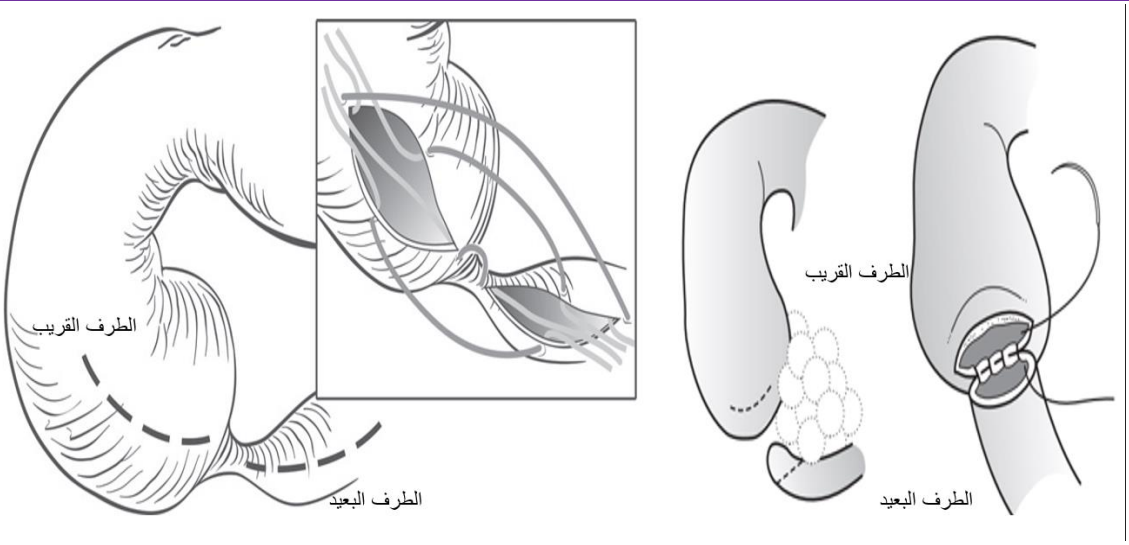
وقبل سحب القثطرة من القسم البعيد من العفج يجب على الجراح حقن 30–40 مل من المحلول الملحي الدافئ من خلال القسطرة لاستبعاد رتق الأمعاء الدقيقة البعيدة ثم يتم إزالة القسطرة ، ويتم إجراء مفاغرة أحادية الطبقة باستخدام خيوط Vicryl 5-0 أو 6–0 وبشكل قطب متقطعة مع ربط العقد داخل العفج عند خياطة الوجه الخلفي وخارج العفج عند خياطة الوجه الأمامي، قبل الانتهاء من مفاغرة الوجه الأمامي يمكن تمرير الأنبوب الأنفي المعدي عبر المفاغرة باتجاه الصائم من أجل البدء بالتغذية بشكل مبكر بعد الجراحة ولتقليل الحاجة للتغذية الوريدية.[30]



الشكل 8. المفاغرة العفجية العفجية حسب دياموند.[8]

❖ المفاغرة العفجية العفجية الجانبية الجانبية Side-to-Side Duodenoduodenostomy

يتم إجراؤها و مراحل مفاغرة دياموند نفسها لكن يتم إجراء الشقوق بشكل متوازٍ بالطرفين أو بشكل عرضي بالطرفين كما في [الشكل 9].

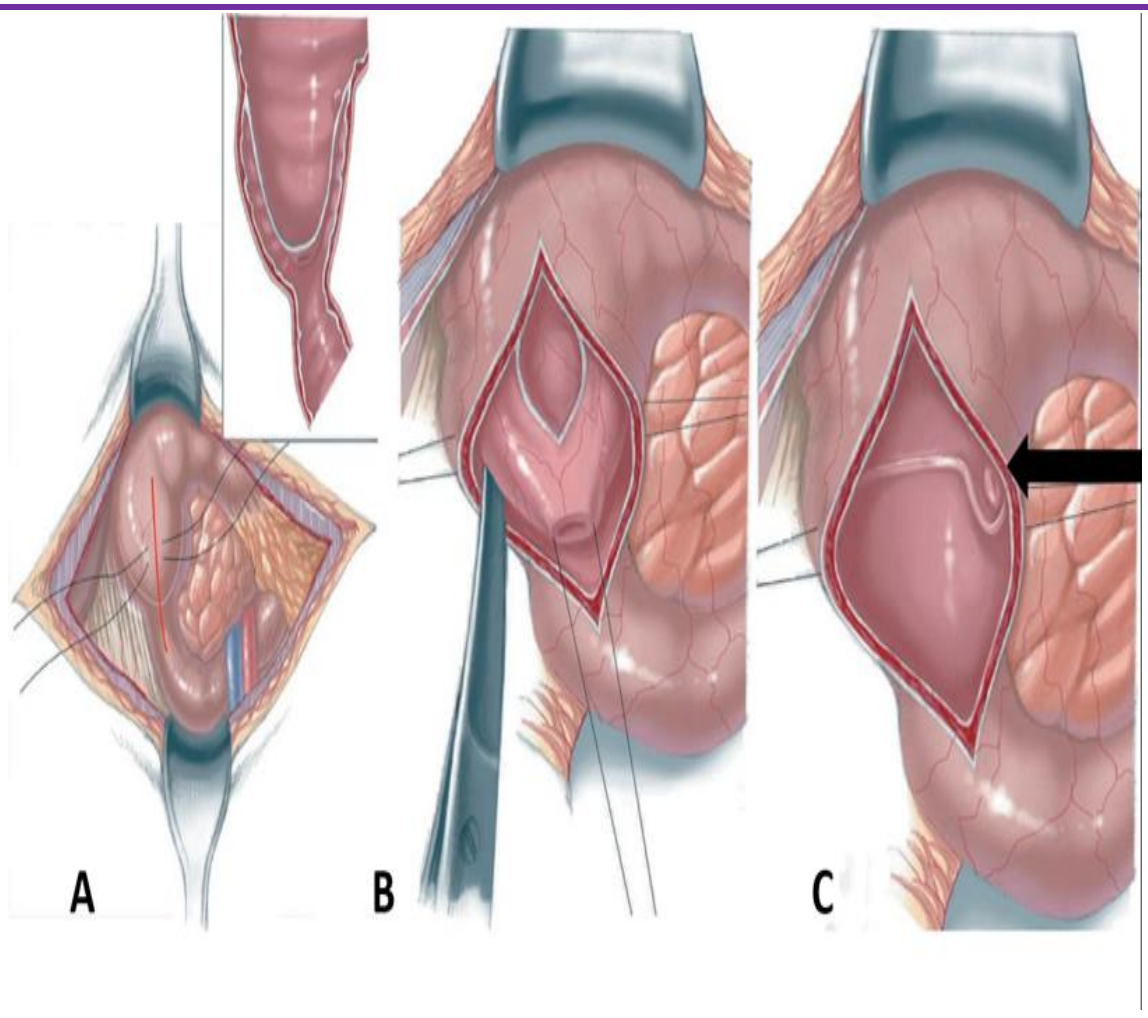


الشكل 9. المفاغرة العفجية العفجية الجانبية الجانبية.[8][25]

❖ إصلاح حجاب العفج Duodenal Web Repair

يتم إجراء شق طولي فوق "المنطقة الانتقالية" بين الأجزاء العريضة والضيقة من العفج [الشكل 10] ويتم فتح العفج ويوجد الحجاب عادةً في الجزء الثاني وأحياناً في الجزء الثالث من العفج، ويمكن أن يكون كاملاً أو مثقوباً، وتنفتح حليمة فاتر مباشرة أعلى القسم الإنسي من الحجاب أو أسفله مباشرةً وبالتالي فإن العلاقة الوثيقة للحجاب بحليمة فاتر تجعل تحديدها إلزامياً قبل استئصال الحجاب.

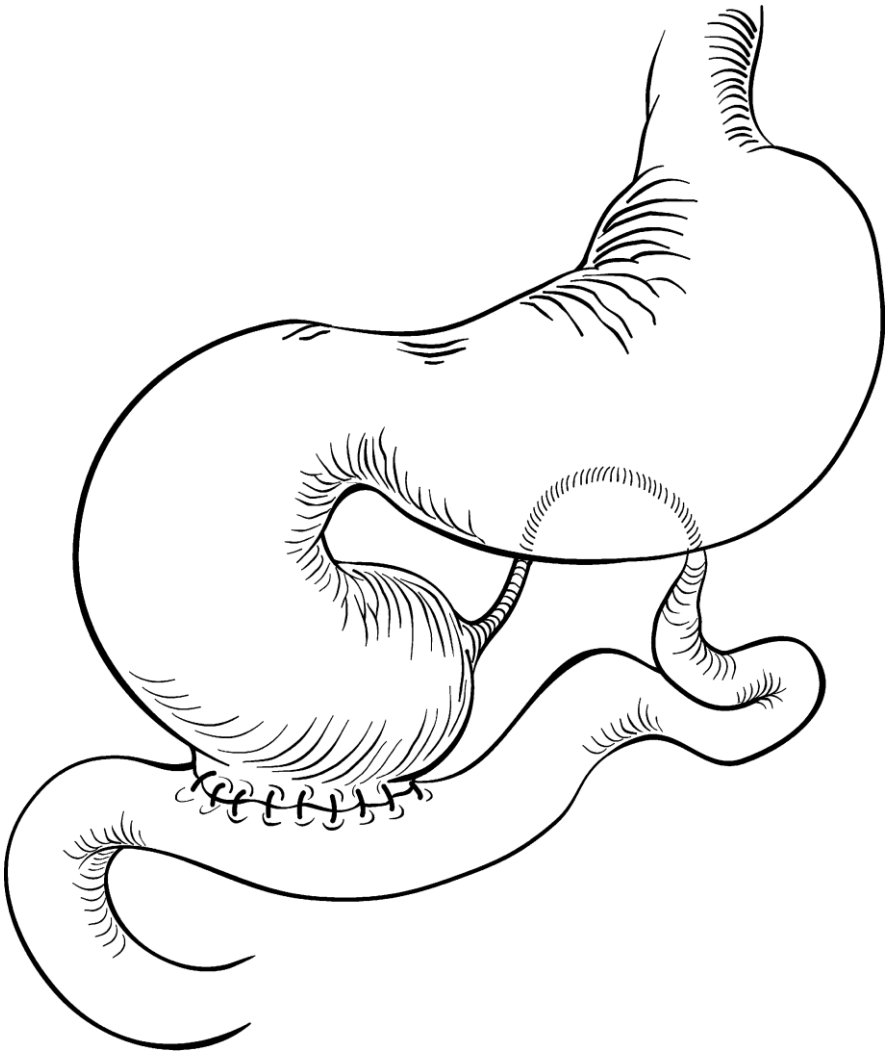
يجب أن يبدأ استئصال الحجاب من جهة الجدار الوحشي للعفج مع ترك الثلث الإنسي للحجاب سليماً لتجنب تلف مصرة أودي أو حليمة فاتر وترك حافة محيطية من الحجاب بمقدار 1–2 مم ثم يتم إغلاق العفج بشكل معترض بقطب متقطعة.



الشكل 10.إصلاح حجاب العفج: نلاحظ ترك الجزء الإنسي من الغشاء سليماً (السهم الأسود) لتجنب حليمة فاتر[29]

❖ المفاغرة العفجية الصائمية Duodenojejunostomy

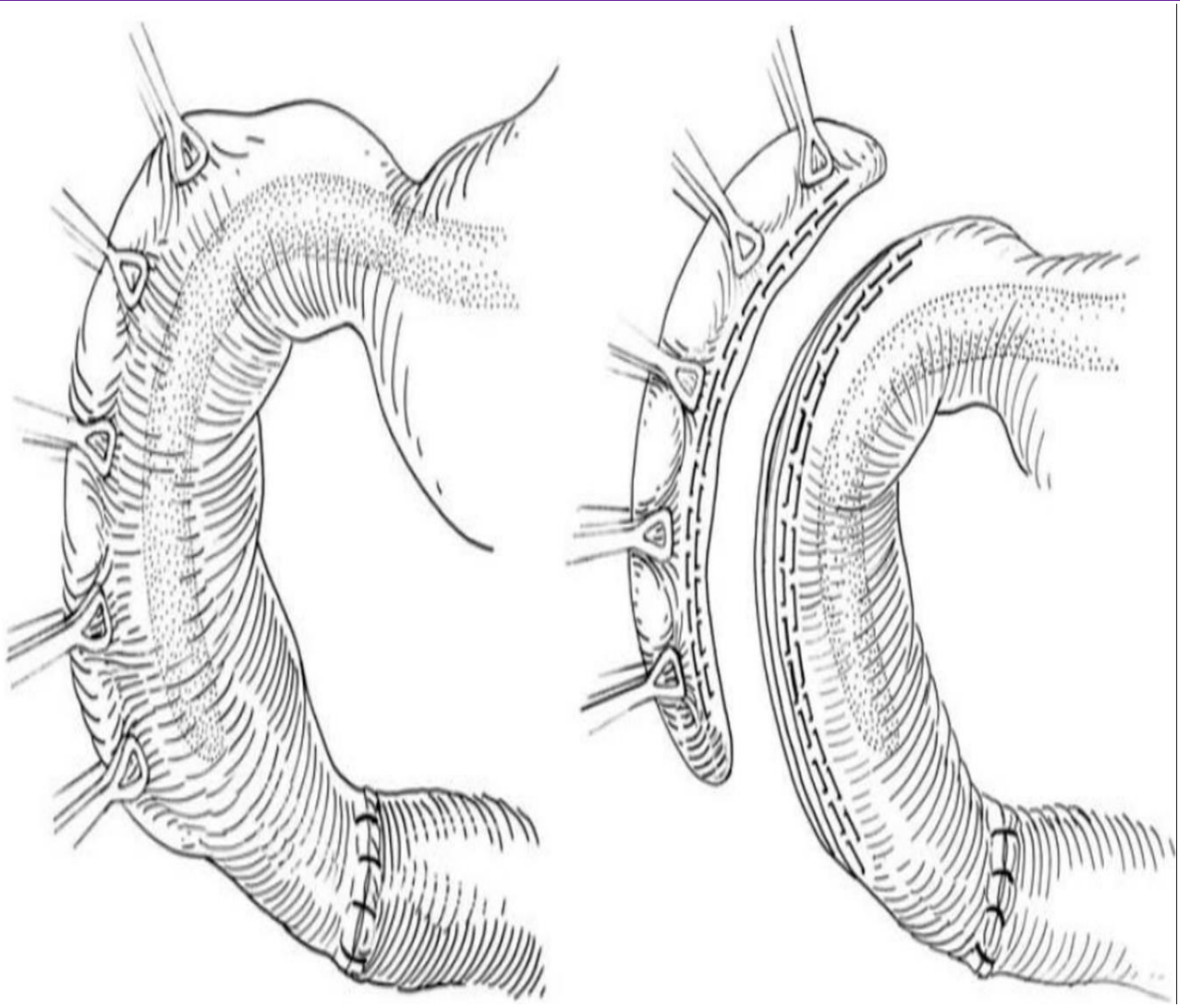
في رتق العفج من النوع الثاني أو الثالث تكون الفجوة بين النهايتين طويلة مما يجعل من المستحيل تقنياً إجراء مفاغرة عفجية عفجية دون توتير وفي هذا السيناريو تكون المفاغرة العفجية الصائمية هي البديل المقبول مع نتائج جيدة [الشكل 11] ويتم إنشاء المفاغرة العفجية الصائمية باستخدام عروة من الصائم القريب تصل إلى النهاية القريبة للعفج القريب من خلال نافذة بمساريقا القولون المعترض بوضعية خلف القولون **retrocolic position** وتم استخدام المفاغرة المعدية الصائمية **Gastrojejunostomy** في هذه الحالات أيضاً ولكن لا يوصى به بسبب المضاعفات المحتملة من التقرح الهامشي marginal ulceration ومتلازمة العروة العمياء.



الشكل 11. المفاغرة العفجية الصائمية.[8]

❖ أفكار جراحية مفيدة Surgical Tips

يمكن أن يؤدي التوسيع في الجزء القريب من العفج **Megaduodenum** إلى حركات تمعجية ضعيفة وغير فعالة وحدوث خلل مزمن بالحركة مما يعزز الركود والنمو الزائد للبكتيريا ويمكن في هذه الحالة إجراء استئصال طولي للعفج **Tapering Duodenoplasty** كجزء أولي من الإصلاح الجراحي وهذا قد يسرع من عودة التمعج الفعال بعد العملية الجراحية،[31][32] ويتم الاستئصال بالجهة المضادة للمساريقا (على السطح الأمامي أو الأمامي الجانبي) لتجنب تلف القناة الصفراوية المشتركة والبنكرياس وحليمة فاتر [الشكل 12]، ويمكن إجراء ذلك بالخياطة اليدوية أو باستخدام gastrointestinal anastomosis (GIA) stapler.



الشكل 12. **Tapering Duodenoplasty** [12]

ثالثاً: المتابعة بعد الجراحة Postoperative Care

يجب أن يعود الطفل إلى وحدة العناية المركزة لحديثي الولادة وهو موضوع على جهاز التهوية الآلية ثم يُفصل عنها حسب حالة الطفل وفي حال عدم وجود خداجة أو تشوهات كبرى يتم غالباً فصل الأطفال عن جهاز التهوية الآلية في فترة ما بعد الجراحة المبكرة.

يُترَك الأنبوب الأنفي المعدي وقثطرة الفولي في مكانهما وتبدأ التغذية الوريدية في اليوم الأول بعد الجراحة وتستمر المضادات الحيوية لمدة 24–48 ساعة ثم تتم إزالة قثطرة الفولي في اليوم الأول بعد الجراحة ويتم الاحتفاظ بالأنبوب الأنفي المعدي حتى يقل النتاج ويبدأ اللون في التفتيح (يصبح رائقاً)، وقد يعاني المرضى بعد الجراحة من فترة طويلة من مفرزات صفراء من خلال الأنبوب الأنفي المعدي والذي يرجع بشكل أساسي إلى عدم قدرة العفج المتوسع بشدة على إنتاج تمعج فعال.

تبدأ التغذية المعوية من خلال أنبوب التغذية عبر المفاغرة بشكل عام في غضون 24–48 ساعة بعد الجراحة ويعتمد بدء التغذية عن طريق الفم على انخفاض مفرزات المعدة وقد يتأخر لعدة أيام وأحيانًا لمدة 1–2 أسبوع أو أكثر، ويتم سحب أنبوب التغذية بمجرد انخفاض حجم مفرزات المعدة، ويمكن للرضيع البدء في التغذية عن طريق الفم.[1][25]

رابعاً: الاختلاطات Complications

الاختلاطات المبكرة Early Complications

تحدث مضاعفات ما بعد الجراحة المبكرة عند 15% من حالات انسداد العفج الخلقي، ويمكن تقسيم هذه الاختلاطات إلى اختلاطات جراحية واختلاطات غير جراحية.

تحدث الاختلاطات غير جراحية بشكل أكبر عند الخدج ومن لديهم تشوهات قلبية رئوية كبرى وتشمل الإنتان sepsis وقصور القلب الاحتقاني وذات الرئة والقصور التنفسي والفشل الكلوي.[8][26]

تحدث المضاعفات الجراحية مثل تسرب المفاغرة أو انفكاكها أو تضيقها في أقل من 3% من الحالات في الدراسات الكبيرة المعاصرة،[1] ويحدث انتان الجرح والتفزر في 5% و2% على التوالي ويجب أن يثير اليرقان الانسدادي المتزايد تدريجياً القلق من إصابة حليمة فاتر أو القناة الصفراوية.

الاختلاطات المتأخرة Late Complications

يعد عدم تحمل التغذية المستمر أكثر المضاعفات المتأخرة شيوعاً بعد إصلاح انسداد الاثني عشر ولا يجب الاشتباه بهذه المشكلة إلا بعد 3 أسابيع (الفترة اللازمة لعودة حركة الأمعاء لطبيعتها).

يتم إجراء صورة ظليلة علوية للجهاز الهضمي التي يمكن أن تميّز التمعج الضعيف عن الانسداد التشريحي بسبب تضيق المفاغرة أو حجاب مستأصل بشكل غير كافٍ أو رتق أو تضيق آخر غير مشخص سابقًا وفي أغلب الأحيان تكون المشكلة وظيفية وليست تشريحية.[33]

قد يتطور الضعف الوظيفي بالعفج ببطء وبمرور الوقت نتيجة وجود تضيق بالمفاغرة ولا يتظاهر إلا لاحقاً في مرحلة الطفولة عند تناول الطعام الصلب والذي قد يؤدي إلى انسداد كامل أو يصبح الخلل في العفج شديداً بما يكفي لإحداث أعراض، ويتم تأكيد ذلك بالتنظير مع إمكانية التوسيع خلاله وفي حال فشل التوسيع بالتنظير يُستطب إعادة العمل الجراحي.

تشمل المشاكل الأخرى طويلة المدى القلس المعدي المريئي والقلس العفجي المعدي والقرحة الهضمية وانسداد الأمعاء الدقيقة نتيجة الالتصاقات ويمكن تدبير معظم هذه الحالات دون تدخل جراحي ولكن في بعض الأحيان يتطلب القلس المعدي المريئي غير المستجيب للعلاج الدوائي إجراء مضاد للقلس.

خامساً: النتائج Outcomes

زاد معدل بقاء الرضع المصابين بانسداد العفج من 45% إلى 95% خلال نصف القرن الماضي وإنّ هذا التحسن الكبير مرتبط بشكل أساسي بتحسين أساليب التشخيص والإدارة الجراحية والعناية ما بعد الجراحة، وترتبط جميع الوفيات تقريبًا الآن بالتشوهات المرافقة خاصةً التشوهات القلبية وتناذر داون، وعلى الرغم من أنّ ما يقرب من خُمس المرضى سيعانون من مشاكل في التغذية خلال الأشهر الستة الأولى من العمر إلا أن الغالبية العظمى تتحسن بمرور الوقت ولا يلزم إجراء مزيد من الاجراءات الجراحية.[8][26]

نهاية القسم النظري

الباب الثالث: القسم العملي

يتألف الباب الثالث من ستة فصول:

الفصل الأول: هدف البحث وطريقة إجرائه.

الفصل الثاني: نتائج البحث.

الفصل الثالث: المقارنة مع الدراسات العالمية.

الفصل الرابع: مناقشة النتائج.

الفصل الخامس: الخلاصة.

الفصل السادس: التوصيات.

الفصل الأول: هدف البحث وطريقة إجرائه

هدف البحث

دراسة أسباب انسداد العفج الخلقي والتشوهات المرافقة ونتائج واختلاطات العلاج الجراحي لمجموعة من المرضى المتعاقبين الذين لديهم انسداد عفج خلقي والذين عولجوا في قسمي الجراحة والحواضن في مستشفى الأطفال الجامعي خلال فترة زمنية محددة ومقارنة نتائج الدراسة مع النتائج العالمية ومحاولة إضافة أساس إحصائي إلى جانب الأساس العلمي في تحديد العوامل المؤثرة في التدبير والحصول على نتائج أفضل.

الطرائق Methods

مكان الدّراسة وزمانها:

قسما الجراحة والحواضن في مستشفى الأطفال الجامعي في دمشق في الفترة الممتدة بين تاريخي 2015/1/1 و 2020/1/1.

تصميم البحث:

دراسة رقابية تراجعية للمرضى الذين شُخّص لديهم انسداد عفج خلقي في قسمي الجراحة والحواضن وأجري لهم عمل جراحي في مستشفى الأطفال الجامعي في دمشق.

المجتمع المستهدف:

جميع المرضى المصابين بانسداد العفج الخلقي المقبولين في مستشفى الأطفال الجامعي في دمشق.

العينة البحثية:

مرضى انسداد العفج الخلقي الذين عُولِجوا في مستشفى الأطفال الجامعي في دمشق في الفترة الممتدة بين عامي 2015/1/1 و 2020/1/1 وفق معايير الاشتمال والاستبعاد المحددة.

معايير القبول في الدراسة:

1. **معايير القبول في الدراسة:**

جميع حديثي الولادة (الذين تتراوح أعمارهم من الولادة إلى 30 يوماً) المراجعين الذين شخّص لهم انسداد عفج خلقي والذين أجري لهم عمل جراحي في مستشفى الأطفال الجامعي في دمشق في الفترة الممتدة بين عامي 2015/1/1 و 2020/1/1.

2. **معايير الاستبعاد من الدراسة:**

- المرضى الذين رفض ذويهم دخولهم في الدراسة بعد اطلاعهم المسبق على تفاصيلها.
- المرضى الذين لديهم فتق حجابي خلقي أو عيوب جدار البطن.
- المرضى الذين أعمارهم أكبر من 30 يوماً.
- عدم اكتمال البيانات.

طريقة الدراسة:

- السجل الطبي لمجموعة للمرضى الذين لديهم انسداد عفج خلقي وتنطبق عليهم معايير القبول والذين عولجوا بين عامي 2015/1/1 و 2020/1/1 في قسم الحواضن في مستشفى الأطفال الجامعي في دمشق ودراستهم بشكل تراجعي.
- تقييم المعطيات الديموغرافية والسريرية (التشخيص قبل الولادة، العمر، الجنس، العرض السريري، التشخيص، التشوهات المرافقة، الإجراءات الجراحية التي تجرى، الإمراضية والوفيات بعد العملية الجراحية).
- ثم ملء استبيان خاص بكل مريض بناءً على المعلومات التي حصلنا عليها.

الموارد المتاحة للبحث ومكانها:

أرشيف مستشفى الأطفال الجامعي.

الميزانية:

لم يكن هناك أي ميزانية أو كلف إضافية.

الاعتبارات الأخلاقية:(Ethical Considerations)

لم تحمل الدّراسة أيّة مخاطر على المرضى إنما تم رصد نتائج ما هو قد أجري للمريضاً مسبقاً.

تحليل البيانات:

سيتم جمع البيانات التي تم تدوينها في الاستبيانات ومعالجتها وتصنيفها في مجموعات وجداول ومخططات بيانية تعكس الدّراسة بشكل جيد ودراستها إحصائياً عبر برنامج **SPSS** ثم مقارنة النّتائج التي تم الوصول إليها مع النّتائج العالمية. أجري التحليل باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وكذلك حزمة Office 2019، وتم اعتبار قيمة P value الأقلّ من 0.05 (P value < 0.05) هامّةً إحصائياً.

☒ **الإحصاء الوصفي (Description Statistical):**

- للمتغيرات الفئوية: قمنا بالاعتماد على التّكرار والنسب المئوية والأشكال البيانية (Pie chart) و (Bar chart).
- للمتغيرات المتواصلة: تم استخدام مقاييس النّزعة المركزية (المتوسّط الحسّابي والانحراف المعياري والمجال).

☒ **الإحصاء الاستدلالي (Inferential Statistical):**

بالنّسبة لاختبار العلاقات الإحصائية بين الخصائص القاعدية قمنا باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- اختبار T –Test لمقارنة المتغيرات الكميّة.
- اختبار مربع كاي (chi-square) لمقارنة المتغيرات الفئوية ذات التوزّع الطّبيعي.

الاستبيان:

تم إدراج البيانات ضمن استبيان خاص بالبحث، وفيما يلي نسخة عن الاستبيان الخاص بالدراسة:

استمارة خاصة بالمرضى مع انسداد العفج الخلقي

إشراف: أ.م. د. مصطفى عبد الجليل

إعداد: د. ياسين أحمد العواد

- **معلومات شخصية**:
  - اسم المريض:
  - الجنس:
  - رقم الإضبارة:
  - العمر:
  - السكن:
  - رقم الهاتف:

قبل الجراحة:

- العمر عند التشخيص:
- التظاهرات السريرية:
  - ☐ اقياءات صفراوية
  - ☐ اقياءات غير صفراوية
  - ☐ تطبل بطن
  - ☐ تجفاف
  - ☐ صدمة دورانية
- *الشذوذات المرافقة*:
  - ☐ تشوهات قلبية
  - ☐ تناذر داون
  - ☐ تشوهات بولية
  - ☐ تشوهات معوية أخرى
  - ☐ تشوهات شرجية
- الوسائل المستخدمة للتشخيص:
  - ☐ صورة بطن بسيطة بالوقوف
  - ☐ صورة بطن ظليلة

AXR

العمل الجراحي:

- *العمر عند إجراء العمل الجراحي*:
- نوع انسداد العفج:
  - ☐ رتق العفج: نوع1 نوع2 نوع3
  - ☐ سوء دوران
  - ☐ بنكرياس حلقية
  - ☐ وريد باب أمام العفج
- ***المتابعة بعد الجراحة***:
  - الحالة العامة:
  - تقبل التغذية الفموية:
  - الاختلاطات:
    - ☐ تسريب المفاغرة
    - ☐ انسداد المفاغرة
    - ☐ انسداد الأمعاء بالالتصاقات
    - ☐ عدم تقبل التغذية لفترة طويلة
  - تدبير الاختلاطات:
    - ☐ علاج محافظ
    - ☐ تداخل جراحي
- ***ملاحظات أخرى***

الموافقة المستنيرة

نظراً لكون الدراسة تراجعية وتعتمد على سجلات المرضى في المستشفى فلا يمكن أخذ الموافقة المستنيرة لذلك تم أخذ موافقة إدارة المشفى للاطلاع على سجلات المرضى وإضباراتهم وهذا يقوم مقام الموافقة المستنيرة.

الفصل الثاني: نتائج البحث Results

في نهاية البحث اكتملت لدينا بيانات 72 طفلاً مصـــاباً بانســـداد العفج الخلقي حققوا معايير البحث، وقمنا بإدخال البيانات إلى الحاسوب ودراستها إحصائياً عبر برنامج SPSS (IBM SPSS Statistics2017)، وتم استبعاد 6 مرضـى لديهم انسـداد عفج خلقي (3 مرضـى لديهم فتق حجابي خلقي مرافق و3 مرضـى لديهم عيوب جدار البطن).

وفيما يلي نتائج البحث:

أولاً: الإحصاء الوصفي لعيّنة البحث Description Statistical:

توزع المرضى بحسب الجنس:

بتحليل عينة البحث حسب الجنس فقد وجدنا أن هناك رجحاناً لنسبة الذكور حيث كانت نسبة الذكور إلى الإناث 1,4: 1 وشكل الذكور 58 % من عينة البحث. [الجدول 2]

الجدول 2. توزع المرضى بحسب الجنس.

الجنس	العدد	النّسبة (%)
ذكور	**42**	**%58**
إناث	**30**	**%42**
Total	**72**	**%100**

متوسط العمر ووزن الولادة:

- كان متوسّط عمر المرضى عند التشخيص 5.79 يوم [المدى: 1 – 30 يوماً، الانحراف المعياري 5.9].
  61% من المرضى تم تشخيص انسداد العفج خلال أول 4 أيام بعد الولادة.
- متوسّط وزن الولادة 2400غ [المدى: 1300 – 3500 غ، الانحراف المعياري 525غ]. [الجدول 3]

الجدول 3. متوسط العمر ووزن الولادة.

	Mean	S.D
العمر (يوم)	**5.79**	**5.9**
وزن الولادة (غ)	**2400**	**525**

2. دراسة الأعراض والعلامات في عينة البحث:

كان العرض الرئيسي لمرضى انسداد العفج الخلقي هو الإقياء (بنسبة 92%) وكان الإقياء صفراوياً عند 45 (68%) وغير صفراوي عند 21 (32%) ووُجد تطبل البطن بشكل امتلاء شرسوفي في 25% من المرضى.[الجدول 4]

الجدول 4. الأعراض في عينة البحث.

الأعراض	العدد	النّسبة (%)
الإقياء	**66**	**%92**
تطبل البطن	**18**	**%25**

2. التشوهات والأمراض المرافقة:

كان 33% من المرضى خدّج، وإنّ وأشيع التشوهات المرافقة كانت التشوهات القلبية بنسبة 24% يليها متلازمة داون بنسبة 19%، وشملت باقي التشوهات: رتق أمعاء ثانٍ (7%) ورتق شرج (6%) ورتق مريء (7%) تشوهات أخرى في 14% [تشوهات بولية تناسلية عند 4 مرضى، انقلاب احشاء مريضاً واحد، شفة أرنب مريضاً واحد، تشوهات هيكلية وفقرية عند 4 مرضى).[الجدول 5]

الجدول 5. التشوهات والأمراض المرافقة.

التشوهات والأمراض المرافقة	العدد	النّسبة (%)
خداجة	**24**	**%33**
تشوهات قلبية	**17**	**%24**
متلازمة داون	**14**	**%19**
رتق أمعاء ثانٍ	**5**	**%7**
رتق شرج	**4**	**%6**
رتق مريء	**5**	**%7**
تشوهات أخرى	**10**	**%14**

2. طرق التصوير الشعاعي:

تم إجراء صور شعاعية بسيطة للبطن لجميع المرضى، وصور ظليلة علوية للجهاز الهضمي لـ 14 مريضاً.

وُجدت الفقاعة المزدوجة بالصورة البسيطة في 76% وفقاعة وحيدة كبيرة في 18% وظهرت الغازات في الأمعاء البعيدة لدى 15%.[الجدول 6]

الجدول 6. طرق التصوير الشعاعي.

طرق التصوير الشعاعي		العدد	النّسبة (%)
صورة بسيطة للبطن		72	%100
صورة ظليلة علوية		14	%19
موجودات الصورة البسيطة	الفقاعة المزدوجة	55	%76
	توسع المعدة فقط (فقاعة وحيدة)	13	%18
	غاز في الأمعاء البعيدة	11	%15

2. نمط الانسداد:

- أظهرت النتائج الجراحية في وقت استكشاف البطن وجود رتق العفج في 53 مريضاً (74%) والبنكرياس الحلقية في 7 مرضى (10%) و5 مرضى (7%) لديهم سوء دوران و5 مرضى آخرين (7%) لديهم سوء دوران مع رتق عفج ومريضين كان لديهما وريد الباب أمام العفج.
- بالنسبة لمرضى رتق العفج فقد كان غالبيتهم من النمط الأول بنسبة 74% من مجموع مرضى رتق العفج.[الجدول 7]

الجدول 7. نمط الانسداد.

نمط الانسداد		العدد	النّسبة (%)
رتق عفج		53	%74
بنكرياس حلقية		7	%10
سوء دوران		5	%7
رتق عفج + سوء دوران		5	%7
وريد بابي أمام العفج		2	%3
Total		72	%100
مرضى رتق العفج N=58	Type I	44	%76
	Type II	8	%14
	Type III	6	%10
	Total	58	%100

2. نوع العمل الجراحي:

- يعتمد نمط الإصلاح بشكل أساسي على نوع الآفة وقد كانت المفاغرة العفجية بشكل دياموند (DDD) هي الإجراء المفضل لدى 44 مريضاً (61%) وقد شمل أغلب مرضى رتق العفج من النمطين الأول والثاني والبنكرياس الحلقية ومرضى وريد الباب أمام العفج.
- تم إجراء Side –Side في ستة مرضى لديهم رتق عفج من النمط الثالث ومريضاً لديه رتق من النمط الثاني.
- تم إجراء Heinecke-Mikulicz لمرضى حجاب العفج (رتق عفج من النمط الأول).
- تم إجراء لاد Ladd's procedure للمرضى الذين لديهم سوء دوران.[الجدول 8]

الجدول 8. نوع العمل الجراحي.

نوع العمل الجراحي	العدد	النّسبة (%)
Diamond (DDD)	**44**	**%61**
Side –Side	**7**	**%10**
Heinecke-Mikulicz	**11**	**%15**
Ladd	**5**	**%7**
Diamond + Ladd	**5**	**%7**
Total	**72**	**%100**

2. الاختلاطات والنتائج:

- ☒ الاختلاطات التالية للجراحة الأكثر شيوعاً كانت انتان الدم الذي كان السبب الرئيسي للوفيات في دراستنا يليه عدم تقبل الوارد الفموي (بعد ثلاثة أسابيع من الجراحة).
- ☒ بلغ معدل الوفيات في هذه الدراسة حوالي 29% أغلبهم نتيجة إنتان الدم في الفترة التالية للجراحة وجميع الوفيات حدثت خلال أول شهرين من الجراحة.
- ☒ بلغ متوسط مدة الاستشفاء للمرضى الناجين (بعد استبعاد الوفيات) 20.5 يوم وتراوحت مدة الإقامة من 12 إلى 50 يومًا، بينما بلغ متوسط مدة الوصول لتغذية فموية كاملة حوالي 17 يوم.[الجدول 9] [المخطط 6]

الجدول 9. الاختلاطات والنتائج.

		العدد	النّسبة (%)
الاختلاطات	تسريب المفاغرة	7	%10
	انتان الجرح وتفزر الجرح	11	%15
	انتان الدم	28	%39
	الالتصاقات	6	%8
	عدم تقبل الوارد الفموي	21	%29
الوفيات		21	%29
		Mean	S. D
مدة الوصول لتغذية فموية كاملة (يوم)		17.2	8.7
مدة الاستشفاء بعد الجراحة (يوم)		20.5	9.4

ثانياً: الإحصاء الاستدلالي Inferential Statistical:

قسمنا المرضى إلى مجموعتين بناءً على النتائج:

- المجموعة الأوّلى Surviving group: شملت المرضى المتبقين على قيد الحياة بعد الجراحة وبلغ عددهم 51.
- المجموعة الثّانية Died group: شملت المرضى الذين ماتوا وبلغ عددها 21 مريضاً.

مقارنة العمر والجنس ووزن الولادة بين المجموعتين:

- لم يكن لتوزّع الذّكور والإناث ومتوسط العمر بين المجموعتين أية دلالة إحصائية (p-Value أكبر من 0.05).
- كان متوسّط وزن الولادة أقل في مجموعة الوفيات **مع وجود دلالة إحصائية (p-Value أقل من 0.05)**.[الجدول 10]

الجدول 10. مقارنة العمر والجنس ووزن الولادة بين المجموعتين.

		Surviving (n=51)		Died (n=21)		p-Value
		العدد	النّسبة	العدد	النّسبة	
الجنس	ذكر	31	%61	11	%52	0.511
	أنثى	20	%39	10	%48	
متوسط العمر (يوم)		6		5.29		0.647
متوسط وزن الولادة (غ)		2590		2023		0.0001>

مقارنة الأعراض والتشوهات المرافقة بين المجموعتين:

- لم يكن لتوزّع الأعراض بين المجموعتين أيّة دلالة إحصائية (p-Value أكبر من 0.05).
- كانت نسبة وجود التشوهات القلبية والخداجة أعلى في مجموعة الوفيات وبفارق مهم إحصائياً (p-Value أقل من 0.05).
- لم يكن لتوزع باقي التشوهات المرافقة أيّة دلالة إحصائية برغم وجودها بنسبة أعلى في مجموعة الوفيات.[الجدول 11]

الجدول 11. مقارنة الأعراض والتشوهات المرافقة بين المجموعتين.

		Surviving (n=51)		Died (n=21)		p-Value
		العدد	النّسبة	العدد	النّسبة	
الأعراض	الإقياء	48	%94	20	%95	0.850
	تطبل البطن	12	%24	6	%29	0.653
التشوهات المرافقة	متلازمة داون	9	%18	5	%24	0.548
	تشوهات قلبية	4	%8	13	%62	0.0001>
	خداجة	12	%24	12	%57	0.006
	رتق أمعاء ثانٍ	3	%6	2	%10	0.581
	رتق شرج	2	%4	3	%14	0.116
	رتق مريء	3	%6	2	%10	0.581
	تشوهات أخرى	8	%16	2	%10	0.492

مقارنة نمط الانسداد بين المجموعتين:

- لم يكن لنمط الانسداد في المجموعتين أيّة دلالة إحصائية (p-Value أكبر من 0.05).[الجدول 12]

الجدول 12. مقارنة نمط الانسداد بين المجموعتين.

تمط الانسداد	Surviving (n=51)		Died (n=21)		p-Value
	العدد	النّسبة	العدد	النّسبة	
رتق عفج نمط I	29	%57	10	%48	0.7
رتق عفج نمط II	4	%8	4	%19	
رتق عفج نمط III	4	%8	2	%10	
بنكرياس حلقية	4	%8	3	%14	
سوء دوران	4	%8	1	%5	
رتق عفج + سوء دوران	4	%8	1	%5	
وريد بابي أمام العفج	2	%4	0	%0	

مقارنة نوع العمل الجراحي بين المجموعتين:

- لم يكن لنوع العمل الجراحي أيّة دلالة إحصائية (p-Value أكبر من 0.05).[الجدول 13]

الجدول 13. مقارنة نوع العمل الجراحي بين المجموعتين.

نوع العمل الجراحي	Surviving (n=51)		Died (n=21)		p-Value
	العدد	النّسبة	العدد	النّسبة	
Diamond (DDD)	30	%59	14	%67	0.766
Side –side	4	%8	3	%14	
Heinecke-Mikulicz	9	%18	2	%10	
Ladd	4	%8	1	%5	
Diamond + Ladd	4	%8	1	%5	

مقارنة الاختلاطات بين المجموعتين:

❖ نسبة حدوث انتان الدم وعدم تقبل الوارد الفموي أعلى في مجموعة الوفيات **وبفارق مهم إحصائياً (p-Value أقل من 0.05)**.[الجدول 14] [المخطط 10].

❖ لم يكن لتوزع باقي الاختلاطات أيّة دلالة إحصائية (p-Value أكبر من 0.05).

الجدول 14. مقارنة الاختلاطات بين المجموعتين.

الاختلاطات	Surviving (n=51)		Died (n=21)		p-Value
	العدد	النّسبة	العدد	النّسبة	
انتان الدم	14	%28	14	%68	0.002
تسريب المفاغرة	5	%10	2	%10	0.971
التصاقات الأمعاء	4	%8	2	%10	0.815
عدم تقبل الوارد الفموي	9	%18	12	%57	0.001

الفصل الثالث: المقارنة مع الدراسات العالمية

قمنا بمراجعة نتائج ثلاث دراسات مشابهة لدراستنا تناولت موضوع انسداد العفج الخلقي عند حديثي الولادة من عدة جوانب، وباستخلاص نتائج هذه الدراسات ومقارنتها مع النتائج التي توصلنا لها في دراستنا وصلنا للنقاط التالية:

لمحة عن دراسات المقارنة

الجدول 15. لمحة عن دراسات المقارنة.

	المؤلف	الدولة	السنة	العنوان
1	Veli Avci [34]	تركيا	2018	Congenital duodenal obstruction: Ten-year results of a tertiary center
2	Kamal Nain Rattan [35]	الهند	2016	Neonatal Duodenal Obstruction: A 15-Year Experience
3	Bassam Khaleel Al-Abbasi [36]	العراق	2017	Congenital Duodenal Obstruction; Review of 56 Patients
4	Naima Zamir [37]	باكستان	2013	Neonatal Duodenal Obstruction: Clinical Presentation and Outcome

مقارنة العدد والعمر والجنس ووزن الولادة بين الدراسات

- بلغ عدد المرضى المدرجين في دراستنا 72 مريضاً تم علاجهم في المستشفى على مدى 5 سنوات بمعدل 14 حالة سنوياً، وتراوح العدد في دراسات المقارنة ما بين 17-81 مريضاً خلال فترات متفاوتة (3-15سنة).
- كان متوسّط العمر في دراستنا 5.7 يوم وفي الدّراسة الباكستانية 4 أيام وذكرت جميع الدراسات أن أغلب الحالات تشخص خلال الأسبوع الأول من الحياة.
- وكانت نسبة الذّكور في دراستنا أعلى من نسبة الإناث، وكذلك في جميع دراسات المقارنة. [الجدول 16]

الجدول 16. مقارنة العدد والعمر والجنس ووزن الولادة بين الدراسات.

	فترة الدّراسة	العدد	الذّكور (%)	متوسّط العمر(يوم)	وزن الولادة (غ)
دراستنا	2015-2020	72	42 (%58)	5.7	2400
العراقية	2010-2013	56	31 (%55.5)	-	-
التركية	2008-2017	32	18 (%56)	-	1920
الباكستانية	2011-2013	17	13 (%76)	4	2240
الهندية	2000-2015	81	56 (%69)	-	2100

مقارنة الأعراض والتشوهات المرافقة بين الدراسات:

بمقارنة نسبة شيوع الأعراض وجدنا أنّ الإقياء هو أشيع الأعراض في دراستنا وجميع دراسات المقارنة حيث بلغت نسبة وجوده في الدّراسات ما بين 75–100% وكان الإقياء صفراوياً في أغلب الحالات.[الجدول 17]

الجدول 17. مقارنة الأعراض والتشوهات المرافقة بين الدراسات.

		دراستنا N=72	العراقية N=56	التركية N=32	الباكستانية N=17	الهندية N=81
الأعراض	الإقياء	%92	%90	%75	-	%100
	تطبل بطن	%25	-	%38	-	%69
التشوهات المرافقة	متلازمة داون	%19	%14	%69	%18	%7.4
	تشوهات قلبية	%24	%7	%13	%12	%8.6
	خداجة	%33	-	%44	-	%21
	رتق أمعاء ثانٍ	%7	-	-	%12	%4.9
	رتق شرج	%6	%4	%6	%29	%1.2
	رتق مريء	%7	%4	%6	-	-
	تشوهات أخرى	%14	%4	%6	%12	%4.9

مقارنة نمط الانسداد بين الدراسات:

شكّل رتق العفج أشيع سبب لانسداد العفج الخلقي في دراستنا وفي جميع دراسات المقارنة.[الجدول 18]

الجدول 18. مقارنة نمط الانسداد ونوع العمل الجراحي بين الدراسات.

		دراستنا N=72	العراقية N=56	التركية N=32	الباكستانية N=17	الهندية N=81
نمط الانسداد	رتق عفج	%74	%67	%56	%47	%47
	بنكرياس حلقية	%10	%20	%28	%41	%5
	سوء دوران	%7	%13	%13	%12	%41
	رتق عفج + سوء دوران	%7	-	-	-	%7
	وريد بابي أمام العفج	%3	-	%3	-	-

مقارنة نوع العمل الجراحي بين الدراسات:

كانت المفاغرة العفجية بشكل Diamond أشيع التداخلات الجراحية في جميع دراسات المقارنة على غرار دراستنا [الجدول 19] يظهر مقارنة نسب استخدام التقنيات الجراحية بين الدراسات.

الجدول 19. مقارنة نوع العمل الجراحي بين الدراسات.

	نوع العمل الجراحي بين الدراسات	دراستنا N=72	العراقية N=56	التركية N=32
Duodenoduodenostomy	Diamond (DDD)	%61	%70	%59
	Side –side	%10	%6	
Heinecke-Mikulicz		%15	%9	%6
Ladd		%7	%13	%13
Diamond + Ladd		%7	-	-
Diamond+ Heinecke-Mikulicz		-	2%	-
Duodenojejunostomy		-	-	%19
Gastroduodenostomy		-	-	%3

مقارنة الاختلاطات والنتائج بين الدراسات:

بمقارنة شيوع الاختلاطات وجدنا أن نسبة حدوث الاختلاطات في جميع الدراسات منخفضاً نسبياً وكان أشيع الاختلاطات هو حدوث انتان الدم بعد العمل الجراحي وهو المسبب الرئيسي للوفيات في دراستنا وأغلب دراسات المقارنة.

نسبة الوفيات متفاوتة بين الدراسات، فقد كانت مرتفعة في دراستنا ودراسة Zamir، بينما كانت منخفضة في باقي الدراسات كما هو موضح في [الجدول 20]

الجدول **20**. مقارنة الاختلاطات والنتائج بين الدراسات.

		دراستنا N=72	العراقية N=56	التركية N=32	الباكستانية N=17	الهندية N=81
الاختلاطات	تسريب المفاغرة	10%	-	-	%12	-
	انتان الجرح وتفزر الجرح	15%	%4	%22	-	-
	انتان الدم	39%	-	-	-	-
	الالتصاقات	8%	%2	%6	-	%3
	عدم تقبل الوارد الفموي	%29	%2	-	-	%6
الوفيات		%29	%12	%6	%59	%14

الفصل الرابع: مناقشة النتائج

بمراجعة النّتائج التي توصلنا لها في الدّراسة ومقارنتها مع الدراسات العالمية نصل للنقاط التالية:

- يمثل انسداد العفج الخلقي حوالي نصف حالات انسداد الأمعاء عند حديثي الولادة، ويصيب الذكور أكثر من الإناث، [38][39] وهذا يتوافق مع نتائج دراستنا وجميع دراسات المقارنة، حيث بلغت نسبة الذكور في دراستنا 58%.
- كان عمر المرضى في وقت بدء الأعراض متفاوتاً وفقاً لسبب انسداد العفج حيث تتظاهر الأعراض في المرضى الذين يعانون من انسداد العفج الكامل خلال الأيام القليلة الأولى من الحياة بينما قد يتأخر التشخيص لأسابيع أو حتى أشهر وسنوات عند مرضى الانسداد الجزئي.[40]

  في دراستنا تم تشخيص انسداد العفج الخلقي خلال أول 4 أيام بنسبة 61% من المرضى (78% من المرضى خلال أول أسبوع) وهذا يؤكد أن أغلب حالات انسداد العفج الخلقي يتم تشخيصها في الأسبوع الأول من الحياة.
- أكثر الأعراض شيوعاً في CDO هي الإقياء والامتلاء الشرسوفي بالإضافة إلى التجفاف واضطراب الشوارد.[35][41] يبدأ القيء عادةً بعد 24-38 ساعة من بدء الرضاعة[42] في دراستنا، وحدث الإقياء بنسبة عالية (92%)، ويشير هذا إلى أننا يجب أن نفكر بانسداد العفج الخلقي ضمن التشخيص التفريقي للإقياء عند حديثي الولادة، وقد يكون الإقياء صفراوياً أو غير صفراوي: حسب توضع أمبولة فاتر حيث يكون الإقياء صفراوياً عند توضع أمبولة فاتر قبل مستوى الانسداد (في أغلب الحالات) بينما يكون الإقياء غير صفراوي عند توضعها بعد مستوى الانسداد، وكان الإقياء صفراوياً في 68% من الحالات في دراستنا وهذا يتوافق مع الدراسات العالمية.
- تم الإبلاغ عن ارتفاع معدل الإصابة بمتلازمة داون (تثلث الصبغي 21) وأمراض القلب الخلقية عند مرضى رتق العفج بالإضافة إلى عدة تشوهات أخرى مرافقة قد تشمل رتق أخر في أي منطقة من الجهاز الهضمي والتشوهات البولية التناسلية وتشوهات السبيل الصفراوي،[43] في هذه الدراسة كان 19% (14 مريضاً) مصابين بمتلازمة وهي مشابهة تقريباً لما ورد في معظم الأدبيات.

  كان المرضى الذين يعانون من **أمراض القلب الخلقية يميلون إلى ارتفاع في معدلات المراضة والوفيات** (نسبة أمراض القلب الخلقية أعلى في مجموعة Died group وبفارق هام إحصائياً، **p-Value <0.0001**).
- كان متوسّط وزن الولادة 2400غ، وكان لفرق وزن الولادة بين مجموعتي الدّراسة دلالة إحصائية مهمة (p-Value=0.002) حيث **كان متوسّط الوزن في مجموعة Surviving group 2590 غ مقابل 2000 غ في مجموعة Died group** مما يدل أنه كلما كان وزن الولادة أقل كانت نسبة المراضة والوفيات أعلى؛ وكذلك الأمر بالنسبة **للخداجة فقد كانت نسبتها أعلى في Died group مع وجود دلالة إحصائية مهمة** (p-Value=0.006).

مما سبق نستنتج أن أهم العوامل الانذارية لمرضى رتق العفج هي التشوهات القلبية والخداجة ووزن الولادة.

- التصوير الشعاعي البسيط للبطن قبل الجراحة كافٍ لتشخيص انسداد العفج في جميع المرضى باستثناء الذين يعانون من سوء الاستدارة و/أو الانسداد الجزئي،[40] بالنسبة لحديثي الولادة عند وجود المظهر الكلاسيكي لعلامة الفقاعة المزدوجة على الصورة البسيطة للبطن بوضعية الوقوف، فإن الاستقصاءات الشعاعية الإضافية غير ضرورية ويتم التخطيط للإصلاح الجراحي لأن جميع الأسباب الخلقية لانسداد العفج تتطلب جراحة.[45]

في رأينا كان الإقياء الصفراوي مع وجود علامة الفقاعة المزدوجة هما الأكثر موثوقية لتشخيص انسداد العفج واتخاذ القرار للاستكشاف الجراحي، ويُظهر 76% من مرضانا علامة الفقاعة المزدوجة الكلاسيكية وغالبيتهم دليلهم انسداد كامل، وتم العثور على توسع بالمعدة فقط (فقاعة وحيدة) في 18% من مرضانا، ومعظمهم يعانون من انسداد جزئي مع وجود غازات بالأمعاء البعيدة، في مثل هذه الحالات الملتبسة يمكن الإشارة إلى إجراء دراسة ظليلة للجهاز الهضمي خاصةً في الحالات التي يتم تتظاهر بعد أسبوع أو أكثر.

- كما ذكرنا سابقاً يحدث انسداد العفج الخلقي بسبب آفة داخل اللمعة أو خارج اللمعة وقد يكون انسداداً تاماً أو جزئياً. يحدث انسداد العفج الداخلي بسبب رتق العفج (بأنواعه الثلاثة) أو التضيق، في حين يحدث انسداد العفج الخارجي بسبب البنكرياس الحلقية أو أشرطة لاد في سوء دوران الأمعاء أو وريد الباب أمام العفج.
- كان رتق العفج هو السبب الرئيسي لانسداد العفج الخلقي في دراستنا وبنسبة 81% (53 مريضاً رتق عفج معزول و5 مرضى رتق عفج مترافق مع سوء دوران). شملت الأسباب الأخرى البنكرياس الحلقية عند 7 مرضى (10%) وسوء دوران الأمعاء عند 10 مرضى (5 مرضى مع رتق عفج و5 بدون رتق عفج) ومريضين لديهم وريد الباب أمام العفج.
- يتم تحديد النهج الجراحي حسب نوع الشذوذ، وتم إجراء المفاغرة العفجية العفجية بشكل Diamond التي وصفها كيمورا في حالات رتق العفج والبنكرياس الحلقي بينما تم إجراء المفاغرة الجانبية الجانبية Side –Side في مرضى رتق العفج النوع الثالث.
- استئصال الويب مع تصنيع العفج: حسب Heinecke–Mikulicz في حالات حجاب العفج وتم اجراء لاد عند وجود سوء دوران، ولم يكن لنوع العمل الجراحي أي دلالة إحصائية بين المرضى الناجين والوفيات (p–Value أكبر من 0.05).
- الاختلاطات التالية للجراحة الأكثر شيوعاً هي إنتان الدم وعدم تقبّل الوارد الفموي بالإضافة إلى تسريب المفاغرة وحدوث التصاقات معوية بعد عملية فتح البطن، وقد كان إنتان الدم هو السبب الرئيسي للوفيات في دراستنا وأغلب الدراسات العالمية.
- يحدث عدم تقبّل الوارد الفموي نتيجة سوء وظيفة العفج القريب المتوسع بشكل كبير، وبعض الدراسات تشير إلى إجراء tapering duodenoplasty لتجنب العطالة التالية للجراحة،[40] ولكن دراسات أخرى ترى أن المفاغرة الواسعة بشكل كافٍ والتصريف الجيد عبر الأنبوب الأنفي المعدي كافٍ دون الحاجة لإجراء tapering، ولم يتم إجراء tapering في مشفانا بشكل روتيني (فقط 4 مرضى تم إجراء tapering لهم).

- انخفض معدل الوفيات بسبب انسداد الاثني عشر تدريجياً، منذ أن نشر "لاد" مقالته منذ أكثر من 70 عاماً وأصبح معدل البقاء على قيد الحياة الآن يتجاوز 90% وهذا ما وجدناه في معظم الدراسات المقارنة.[3][46]
- لوحظ ارتفاع معدل الوفيات في دراستنا وهو أمر ينذر بالخطر فقد كان معدل البقاء على قيد الحياة 80% فقط في البلدان المتقدمة (كما هي الحال في أغلب الدراسات المقارنة) وتم الإبلاغ عن معدل البقاء على قيد الحياة بنسب تبلغ 90%،[47] ومع ذلك _من الجزء الخاص بنا من العالم _ يعد الإنتان مساهمًا رئيسيًا في وفيات الأطفال حديثي الولادة.
- تشمل عوامل الخطر للوفاة التشوهات القلبية المعقدة والخداجة والإنتان والالتهاب الرئوي والمضاعفات الجراحية مثل متلازمة الأمعاء القصيرة وتسريب المفاغرة وعدم تقبل الوارد الفموي نتيجة الخلل الوظيفي في العفج والمعدة الناتج عن التوسع الشديد قبل الجراحة،[3][9][43] ولا تزال التشوهات الخلقية المتعددة والإنتان من عوامل الخطر الرئيسية المؤدية الوفاة حيث تمثل ما يقرب من 80 % من جميع الوفيات بعد الجراحة، وهذا يتوافق مع دراستنا حيث **وُجد أن العوامل الشائعة عند مرضى الوفيات مع أهمية إحصائية تشمل نقص وزن الولادة والخداجة والتشوهات القلبية**، فقد كان 57% من الوفيات خُدج والتشوهات القلبية موجودة عند 62% منهم مقابل 4% من المرضى الناجين خدج و8% لديهم تشوهات قلبية، بالإضافة إلى ذلك يشكّل الانتان التالي للجراحة العامل الأهم المسبب للوفيات بعد الجراحة حيث أنه حدث عند 68% من الوفيات مقابل 28% عند الناجين وهذا يؤكد على أهمية المتابعة الحثيثة بعد الجراحة ومراقبة الحالة العامة وأهمية تدبير الحالة الانتانية.
- يمكن تجنب هذه الاختلاطات أو التقليل منها إذا أولى الوالدان مزيدًا من الاهتمام للإقياء عند الأطفال حديثي الولادة وإذا كان طبيب الرعاية الأولية قد أدرك هذا المرض تمامًا، وعلى الرغم من أنّ التشوهات الخلقية المتعددة والخداجة هي العوامل الرئيسية التي تؤثر في إنذار انسداد العفج الخلقي إلّا أنه يجب التركيز بشكل أكبر على أهمية التشخيص المبكر والعلاج الجراحي العاجل لأنها المفتاح الأساسي لتحسين الإنذار وتقليل مضاعفات ما بعد الجراحة.

الفصل الخامس: الخلاصة Conclusion

- انسداد العفج الخلقي من الأمراض الأكثر شيوعاً لانسداد الأمعاء عند حديثي الولادة.
- إصابة الذكور أكثر شيوعاً من إصابة الإناث.
- أكثر الأسباب شيوعاً هو رتق العفج فيما الأسباب الأخرى تشمل البنكرياس الحلقية ووريد الباب أمام العفج وأشرطة "لاد" الضاغطة على العفج في سوء دوران الأمعاء.
- غالباً يحدث انسداد تام بالعفج ويتظاهر في الأيام الأولى من الولادة وفي حالات أقل يكون الانسداد جزئياً ويتأخر ظهور الأعراض لأسابيع وأشهر وفي حالات نادرة جداً يتأخر التشخيص لسنوات.
- يترافق انسداد العفج الخلقي مع عدة تشوهات من أكثرها شيوعاً تناذر داون والتشوهات القلبية الولادية مع حدوثه بنسبة عالية عند الخُدج (حوالي 30% من مرضى دراستنا).
- الموجودات السريرية والشعاعية الأساسية في مرضى رتق العفج تشمل الإقياء (يكون صفراوياً في ثلثي الحالات) وعلامة الفقاعة المزدوجة مع غياب الغاز في الأمعاء البعيدة على الصورة الشعاعية البسيطة، وإن وجود الغاز في الأمعاء البعيدة لا ينفي وجود انسداد العفج (يتم مرور الغاز للأمعاء البعيد في حال الانسداد الجزئي وعند وجود تضاعف في السبيل الصفراوي).
- أكثر طرق العلاج الجراحي شيوعاً هي المفاغرة العفجية بشكل Diamond بالإضافة إلى المفاغرة العفجية الجانبية وتصنيع العفج حسب Heinecke-Mikulicz في حالات حجاب العفج وإجراء "لاد" عند وجود سوء دوران.
- الاختلاطات الأكثر شيوعاً هي الإنتان وعدم تقبّل الوارد الفموي وكذلك تسريب المفاغرة والالتصاقات المعوية وإنتان الجرح.
- بلغت نسبة الوفيات في دراستنا 20% وهي أعلى من النسب العالمية وكان انتان الدم هو السبب الرئيسي للوفيات في دراستنا، وكذلك في أغلب الدراسات العالمية.

الفصل السادس: التوصيات Recommendations

- ❖ نوصي بإدخال طرق التنظير الجراحي إلى مشفانا لتدبير انسداد العفج الخلقي كما هو التوجه العالمي في الآونة الأخيرة.
- ❖ نوصي بدراسة التشوهات المرافقة لانسداد العفج الخلقي وخاصة التشوهات الهضمية حيث يجب التحري جيداً عن رتق ثانٍ في الأمعاء أثناء العمل الجراحي وذلك تجنباً لإعادة الجراحة.
- ❖ إقامة تعاون بين مختلف التخصصات: طبيب التوليد وطبيب الأطفال وجراح الأطفال وطبيب التخدير والإنعاش وأخصائي الأشعة لتحسين تدبير انسداد العفج الخلقي.
- ❖ تأكيد أهمية التشخيص والتدبير المبكرين لحالات انسداد العفج الخلقي من خلال النقاط التالية:

1. توعية عامة الجمهور بأهمية المراقبة التوليدية لأي حمل وإجراء الولادة في بيئة طبية.
2. جعل أي طبيب مسؤولاً عن مراقبة التوليد (طبيب توليد، ممارس عام) على دراية بأهمية التشخيص قبل الولادة لانسداد العفج الخلقي (علامات الإيكو الموجهة: الاستسقاء الأمنيوسي وصورة الفقاعة المزدوجة) مع استكمالها بفحوصات أخرى في حالة الشك.
3. جعل أطباء الأطفال الذين يستقبلون حديثي الولادة على دراية بالعلامات السريرية لانسداد العفج.

نهاية القسم العملي

الباب الثالث: المراجع Reference

[1]. Hamner, CE. **Congenital Duodenal Obstruction. In: Dolgin SE, Chad E. Hamner CE, eds. Surgical Care of Major Malformations in the Newborn.** World Scientific. 2012; pp 57-77.

[2]. Dalla Vecchia LK, et al. **Intestinal atresia and stenosis: A 25-year experience with 277 cases.** Arch Surg. 1998; 133: 490–496. DOI: 10.1001/archsurg.133.5.490

[3]. Escobar MA, et al. **Duodenal atresia and stenosis: Long-term follow-up over 30 years.** J Pediatr Surg. 2004; 39: 867–871. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2004.02.025

[4]. Calder J. **Two examples of children born with preternatural conformations of the guts. In: Great Medical Essays and Observations, 2nd ed.** Edinburgh. 1733; pp 203-206.

[5]. Moore KL, Persaud TVN. **The alimentary or digestive system. In: Moore KL, Persaud TVN, eds. Before we are born: essentials of embryology and birth defects. 7th ed.** Philadelphia: Saunders Elsevier. 2008; PP 146.

[6]. Moore KL, et al. **The digestive system. 8th ed. The Developing Human**. Philadelphia: WB Saunders; 2007:218-233.

[7]. Tandler J. **Zur entwicklungsgeschichte des menschlichen duodenum in fruhen embryonalstadien**. Morphologisches Jahrbuch. 1902; 29: 187–216.

[8]. Applebaum H, et al. **Duodenal Atresia and Stenosis—Annular Pancreas. In: Coran AG, Adzick NS, Krummel TM, et al [editors]. Pediatric Surgery. 7th ed.** Philadelphia: Elsevier Saunders. 2012; pp 893-918.

[9]. Bailey PV, Tracy TF Jr, Connors RH, et al**. Congenital duodenal obstruction: a 32-year review.** J Pediatr Surg 1993; 28:92-95. DOI: 10.1016/s0022-3468(05)80364-1

[10]. Mustafawi AR, et al. **Congenital duodenal obstruction in children: a decade's experience**. Eur J Pediatr Surg 2008; 18:93-97. DOI: 10.1055/s-2008-1038478

[11]. Van der Zee DC. **Laparoscopic repair of duodenal atresia: revisited.** World J Surg. 2011; 35:1781–1784. doi: 10.1007/s00268-011-1147-y

[12]. Strauch ED, et al. **Intestinal Atresia. In: Ziegler MM, Azizkhan RG, Allmen D, Weber TR, (eds). Operative Pediatric Surgery. 2nd ed.** McGraw-Hill Education. 2014; pp 549-557.

[13]. Reid IS. **Biliary tract abnormalities associated with duodenal atresia.** Arch Dis Child. 1973; 48 (12):952-957. DOI: 10.1136/adc.48.12.952

[14]. Jadvar H, et al. **Annular pancreas in adults: imaging features in seven patients.** Abdom Imaging. 1999; 24: 174–177. DOI: 10.1007/s002619900470

[15]. Kim SH, et al. **Preduodenal portal vein: a 3-case series demonstrating varied presentations in infants. J Korean Surg Soc.** 2013; 85(4): 195–197. doi: 10.4174/jkss.2013.85.4.195

[16]. Rusu S, et al. **Surgical Decision Making in Preduodenal Portal Vein: Report of Two Cases in Neonates**. European J Pediatr Surg Rep. 2018; 6(1): 40–42. DOI: 10.1055/s-0038-1661409

[17]. Sweed Y, et al. **Duodenal obstruction. In: Puri P (ed.), Newborn Surgery, 3rd ed.** London: Arnold. 2011: pp470.

[18]. Cohen-Overbeek TE, et al. **Isolated or non-isolated duodenal obstruction: Perinatal outcome following prenatal or postnatal diagnosis.** Ultrasound Obstet Gynecol. 2008; 32: 784–792. DOI: 10.1002/uog.6135
[19]. Choudhry MS, et al. **Duodenal atresia: Associated anomalies, prenatal diagnosis and outcome.** Pediatr Surg Int. 2009; 25: 727–730. DOI: 10.1007/s00383-009-2406-y
[20]. Shawis R, et al. **Prenatal bowel dilatation and the subsequent postnatal management.** Early Hum Dev. 2006; 82:297–303. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2006.02.005
[21]. Britton JR, et al. **Gastric aspirate volume at birth as an indicator of congenital intestinal obstruction**. Acta Paediatr. 1995; 84:945– 946. DOI: 10.1111/j.1651-2227.1995.tb13800.x
[22]. Alexander A, et al. **Duodenal Atresia (Duodenal Stenosis, Web). In: Andronikou S, Alexander A, Kilborn T, Millar AJW, Daneman A, (eds). ABC of Pediatric Surgical Imaging.** Springer, Berlin. 2010; pp 32-33.
[23]. Koberlein G, et al. **The "double bubble" sign.** Abdom Radiol. 2016; 41: 334–335. DOI: 10.1007/s00261-015-0558-x
[24]. Puvabanditsin S, et al. **Biliary Tract Abnormalities as a Cause of Distal Bowel Gas in Neonatal Duodenal Atresia.** Case Reports in Surgery.2018; 2018: 1–4. DOI: 10.1155/2018/8041427
[25]. Sweed Y, et al**. Duodenal obstruction. In: Puri P, (eds). Newborn Surgery. 4th ed**. CRC Press. 2017; pp 571-587.
[26]. Hong RA. **Duodenal Atresia. In: Mattei p, (eds). Fundamentals of pediatric Surgery. 2nd ed**. Springer, Berlin. 2017; pp 387-394.
[27]. Kimura K, et al. **Diamond-shaped anastomosis for congenital DO.** Arch Surg 1977; 112(10): 262–263. DOI: 10.1001/archsu-rg.1977.01370-100116026
[28]. Kimura K, et al. **Diamond-shaped anastomosis for duodenal atresia: An experience with 44 patients over 15 years.** J Pediatr Surg 1990; 25(9): 977–979. DOI: 10.1016/0022-3468(90)90241-z
[29]. Sweed Y, Vachyan A. **Duodenal obstruction. In: Puri P, Höllwarth ME, (eds). Pediatric Surgery. 2nd ed**. Springer, Berlin. 2019; pp 191-200.
[30]. Hall NJ, et al. **Trans-anastomotic tubes reduce the need for central venous access and parenteral nutrition in infants with congenital DO.** Pediatr Surg Int 2011; 27(8): 851–855. DOI: 10.1007/s00383-011-2896-2
[31]. Adzick NS, et al. **Tapering duodenoplasty for megaduodenum associated with duodenal atresia.** J Pediatr Surg. 1986; 21: 311–312. DOI: 10.1016/s0022-3468(86)80191-9
[32]. Ein SH, et al. **The late nonfunctioning duodenal atresia repair — a second look.** J Pediatr Surg. 2000; 35: 690–691. DOI: 10.1053/jpsu.2000.6007
[33]. Applebaum H, et al. **Duodenal atresia and stenosis — annular pancreas. In: JL Grosfeld, O'Neill J, Coran A, Fonkalsrud E. Pediatric Surgery. 6th edition.** Elsevier Mosby, Philadelphia. 2006; pp 1260–1268.
[34]. Avci V, et al. **Congenital duodenal obstruction: Ten-year results of a tertiary center**. East J Med. 2018; 23(3): 191-194. DOI: 10.5505/ejm.2018.04909
[35]. Rattan KN, et al. **Neonatal duodenal obstruction: a 15-year experience.** J Neonat Surg. 2016; 5:13. PMID: 27123397

[36]. Al-Abbasi BK. **Congenital Duodenal Obstruction; Review of 56 Patients.** Iraqi Post Med J. 2017;16(3): 319-323.
[37]. Zamir N, et al. **Neonatal duodenal obstruction: clinical presentation and outcome**. J Surg Pakistan (Int). 2013; 18: 182-185.
[38]. Lawrence MJ, et al. **Congenital duodenal obstruction: early antenatal ultrasound diagnosis.** Pediatr Surg Int. 2000; 16:342-345. DOI: 10.1007/s003839900322
[39]. Chen QJ, et al. **Congenital duodenal obstruction in neonates: a decade's experience from one center.** World J Pediatr. 2014 ;10(3):238-244. DOI: 10.1007/s12519-014-0499-4
[40]. Kaddah SN, et al. **Congenital duodenal obstruction.** Annals of pediatric surgery. 2006; 2:130-135.
[41]. Gupta R, et al. **More Distally Located Duodenal Webs: A Case Series.** J Neonatal Surg. 2016; 5: 56. DOI: 10.21699/jns.v5i4.435
[42]. Sigmon DF, Eovaldi BJ, Cohen HL. **Duodenal Atresia And Stenosis.** 2020 Jun 27. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan–. PMID: 29261981.
[43]. R. Niramiset al**. Influence of Down's Syndrome on Management and Outcome of Patients with Congenital Intrinsic Duodenal obstruction.** Journal of Pediatric Surgery. 2010; 45:1467-1472. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2010.02.049
[44]. Gupta AK, et al. **Imaging of congenital anomalies of the gastrointestinal tract.** Indian J Pediatr. 2005:72:403-414. DOI: 10.1007/BF02731737
[45]. Traubici J. **The Double Bubble sign**. Radiology. 2001; 220:463-464.DOI: 10.1148/radiology.220.2.r01au11463
[46]. Mooney D, et al. **Newborn duodenal atresia: an improving outlook.** Am J Surg. 1987; 153:347-349. DOI: 10.1016/0002-9610(87)90574-5
[47]. Dalla Vecchia LK, et al. **Intestinal atresia and stenosis: a 25-year experience with 277 cases.** Arch Surg. 1998; 133:490-496. DOI: 10.1001/archsurg.133.5.490

Abstract

Background and research objective: Congenital duodenal obstruction (CDO) is one of the most common malformations in newborns, and accounting for approximately half of all cases of intestinal obstruction in newborns. This study aimed to analyses demography, clinical presentation, associated anomalies, operative findings, procedure undertaken, outcome in newborn patients with duodenal obstruction.

Material and method: A retrospective cohort study of patients who were diagnosed with CDO and underwent surgery at the University Children's Hospital in Damascus in the period between 1/1/2015 and 1/1/2020. Data collected included age, sex, weight, clinical presentation, diagnosis, associated abnormalities, occlusion pattern, surgical procedures, morbidity and postoperative mortality.

Results: The study included 72 newborns with CDO during the study period (Males: 42 (58%), females: 30 (42%)). The mean age at presentation was 5.7 days (range 1 to 30 days), and the mean weight was 2.4 kilogram. Vomiting was the main presenting symptoms in 66 patients (92%), and was bile stained in 45 patients (68%) and nonbile stained in 21 patients (32%). Erect abdominal x-ray was performed in all cases, and it showed double bubble gases shadow sign in 55 patients (76%) while upper gastrointestinal contrast study was done only in 14 cases (19%). 24 of the patients were premature (33%). The most common associated abnormalities were cardiac abnormalities in 17 patients (24%), followed by Down syndrome in 14 patients (19%). All cases were managed surgically by open laparotomy. Duodenal atresia was the most frequent cause in 53 (74%) neonates followed by the annular pancreas in 7 (10%), malrotation in 5 (7%), duodenal atresia with malrotation in 5 (7%) and preduodenal portal vein in 2 (3%). Diamond Duodenoduodenostomy (DDD) was the procedure of choice in 44 patients (61%). The most common complication after surgery was sepsis in 28 patients (39%). The mortality was 20%. Sepsis was the major cause of the mortality.

Conclusion: CDO is a common problem in neonates. Bilious vomiting was the most common presenting symptoms. The double bubble gases shadow sign in erect abdominal X-ray is still diagnostic for cases with CDO. Prematurity, low birth weight, associated congenital anomalies and sepsis are the main risk factors for post-operative mortality and morbidity.

Keywords: Congenital duodenal obstruction- Duodenal atresia- Annular pancreas- Double bubble- diamond Duodenoduodenostomy.

Syrian Arab Republic

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Damascus University

Faculty of Human Medicine

Department of Surgery

Surgical Management of Congenital Duodenal Obstruction in Neonates

Scientific Research Prepared to Obtain a Postgraduate Certificate in Pediatric surgery

Prepared by

Yassin Ahmed Al-Awwad

Supervised by

Prof. Dr. Mustafa Abdel Al-Jalal

2023 م