وزارة التعليم العالي
جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم الجراحة

دراسة مقارنة بين خزع العضلية لهيلر المعدلة بتنظير الصدر وتنظير البطن في علاج الأكاليزيا

A comparative study between thoracoscopic and laparoscopic modified heller myotomy for treatment of Achalasia

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا "الماجستير" في الجراحة العامة

إعداد طالب الدراسات العليا

حسين عبد الرحمن

بإشراف الأستاذ الدكتور
حمود حامد

رئيس قسم الجراحة
أ.د.ابراهيم برغوث

2015-2016م

الإهداء

إلى سهير حسن ... أمي

إلى مصطفى عبد الرحمن ... أبي

إلى مصطفى وسهير ... فقط

كلمة شكر

عرفاناً بالجميل وتعبيراً عن الامتنان والتقدير والاحترام

أتقدم بجزيل الشكر إلى الأساتذة والمشرفين في مشافي التعليم الجامعي بدمشق وأخص بالذكر

الأستاذ الدكتور إبراهيم برغوث

الأستاذ الدكتور "الأب" حمّود حامد

الأستاذ الدكتور "المعلّم" عبد الغني الشلبي

المدرّس الدكتور كمال الكاتب

مخطط البحث

- **لمحة تشريحية و جنينية.**
- **فيزيولوجيا المري:**
  1. آلية البلع.
  2. القلس الفيزيولوجي.
- **اختبارات تقييم الوظيفة المريئية:**
  1. التصوير الشعاعي.
  2. التنظير الهضمي العلوي.
  3. قياس ضغوط المري.
  4. اختبارات أخرى.
- **شذوذات حركية جسم المري و المعصرة السفلي.**
- **الأكاليزيا:**

1. التعريف.

2. الفيزيولوجيا المرضية.

3. الآلية الإمراضية.

4. الحدوث.

5. التظاهرات السريرية.

6. التشخيص.

7. التشخيص التفريقي.

8. العلاج:

- **الدوائي.**
- **التوسيع.**
- **حقن الذيفان الوشيقي.**
- **الجراحي.**
- **المتابعة التالية للجراحة.**

- **الدراسة العملية:**

منهج البحث

عرض النتائج:

أولاً: توزع عينة الدراسة.

ثانياً: البيانات العامة.

ثالثاً: الدراسة العملية المقارنة.

المناقشة

خلاصة.

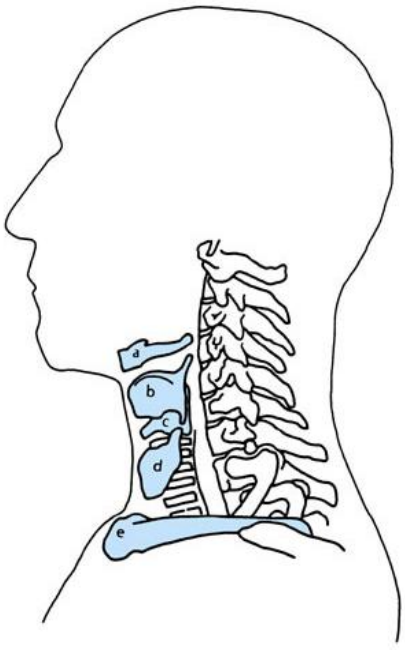
التوصيات.

- **المراجع.**

لمحة تشريحية Anatomy

المري (esophagus):

أنبوب عضلي يبدأ عند استمرار البلعوم وينتهي عند فؤاد المعدة. حين يكون الرأس بالوضعية التشريحية الطبيعية فإن الوصل البلعومي المريئي يتوضع عند الحافة السفلية للفقرة الرقبية السادسة، وينطبق ذلك طبوغرافياً على الغضروف الحلقي في الأمام والناتئ المعترض المجسوس للفقرة الرقبية السادسة في الوحشي (الشكل1) [1،2]

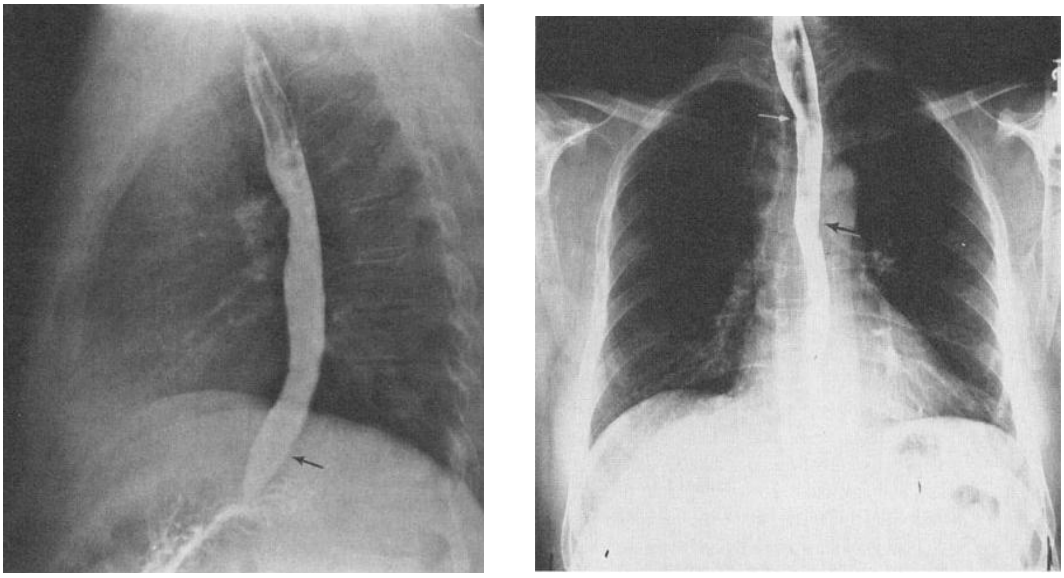


الشكل(1): امتداد المري الرقبي.

يلتصق المري بشدة إلى الغضروف الحلقي عند نهايته العلوية وإلى الحجاب الحاجز عند نهايته السفلية، وتتحرك خلال البلع نقاط التثبيت القريبة بالاتجاه الرأسي بمقدار جسم فقرة رقبية واحدة.

يتوضع المري على الخط الناصف، ويميل إلى الأيسر في الجزء السفلي من العنق والجزء العلوي من الصدر، ويعود إلى الخط الناصف في منتصف الصدر قرب تفرع الرغامى (الشكل2).

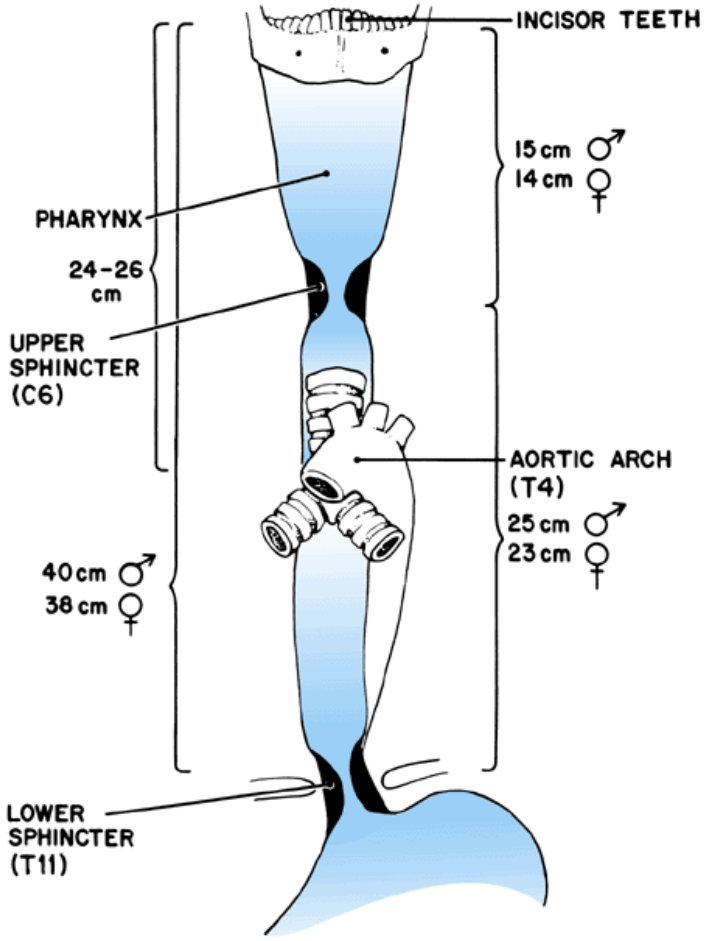
يميل المري من جديد إلى الأيسر والأمام في الجزء السفلي من الصدر ليمر عبر الفرجة الحجابية المريئية.



الشكل(2): تضيقات المري

تظهر ثلاثة تضيقات طبيعية في المري على الصورة الظليلة للمري بالباريوم أو خلال تنظير المري. يتوضع التضيق العلوي بمستوى مدخل المري وهو ناجم عن العضلة الحلقية البلعومية، ويبلغ قطر اللمعة في هذه المنطقة 1.5 سم حيث تشكّل أضيق أجزاء المري. ينتج التضيق المتوسط عن انطباع القصبة الرئيسية اليسرى وقوس الأبهر على الجدارين الأمامي والجانبي الأيسر للمري، ويبلغ قطر اللمعة في هذه النقطة 1.6 سم. أما التضيق السفلي فهو يتوافق مع الفرجة الحجابية حيث ينجم عن آلية المعصرة المعدية المريئية، ويتبدل قطر اللمعة في هذه المنطقة من شخص لآخر، وذلك حسب تمدد المري الناجم عن عبور الطعام، ولكن القيم المقاسة تتراوح بين 1.6 و1.9 سم. تميل الأجسام الأجنبية المبتلعة لأن تعلق في هذه التضيقات، وتكون المخاطية المغطية لها معرضة للأذية عند ابتلاع السوائل الكاوية نظراً لبطء عبورها من خلال هذه المناطق. [1-3]

يبين (الشكل3) المسافة الوسطية بالسنتمترات والمقاسة خلال التنظير الباطني من الأسنان القاطعة حتى العضلة الحلقية البلعومية، إلى قوس الأبهر، وإلى فؤاد المعدة. ويتفاوت طول المري بين الحافة السفلية للعضلة الحلقية البلعومية وبين الحافة العلوية للمعصرة السفلية عند قياس ضغوط المري حسب طول الشخص.



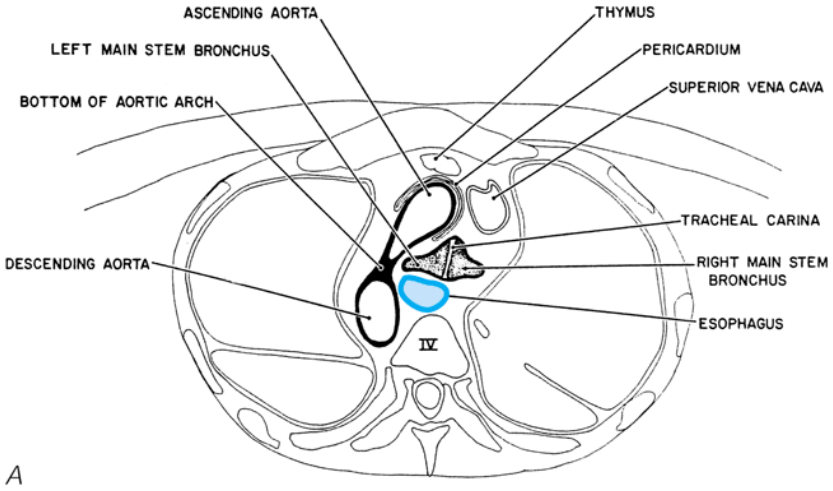
الشكل(3): ابعاد المري بالتنظير الهضمي.

المري الرقبي Cervical esophagus

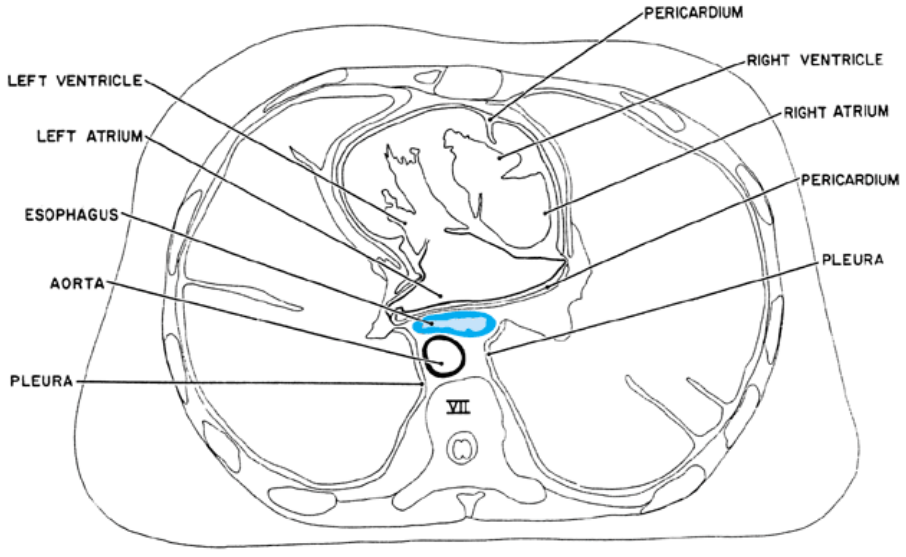
يقيس الجزء الرقبي من المري حوالي 5 سم طولاً حيث يمتد بين الرغامى والعمود الفقري من مستوى الفقرة الرقبية السادسة حتى المسافة ما بين الفقرتين الصدريتين الأولى والثانية في الخلف، أو مستوى الثلمة فوق القص في الأمام. يتوضع العصبان الحنجريان الراجعان (recurrent laryngeal nerves) في الأيمن والأيسر في الميزابة بين المري والرغامى. يكون العصب الراجع الأيسر أقرب نوعاً ما إلى المري مقارنة بالعصب الراجع الأيمن، وذلك بسبب الانزياح الطفيف في المري باتجاه الأيسر، والمسار الأكثر وحشية للعصب الراجع الأيمن حول الشريان تحت الترقوة الأيمن. يتوضع الغمد السباتي وفصا الغدة الدرقية في الوحشي على جهتي المري الرقبي.[1،3]

المري الصدري Thoracic esophagus:

يبلغ طول الجزء الصدري من المري حوالي 20 سم، وهو يبدأ عند مدخل الصدر. تكون علاقة المري بالجدار الخلفي للرغامى واللفافة أمام الفقرية وثيقة في الجزء العلوي من الصدر. يعبر المري أيمن الأبهر فوق تفرع الرغامى مباشرة. ويمكن لهذا التوضع التشريحي أن يؤدي إلى ظهور انطباع على الجدار الأيسر الجانبي للمري بتصوير المري الظليل. وتحت هذه الثلمة مباشرة يعبر المري كلاً من تفرع الرغامى والقصبة الرئيسية اليسرى نظراً للانحراف الطفيف في الجزء النهائي من الرغامى إلى الأيمن بسبب دفع الأبهر (الشكل4) (الشكل5). ومن تفرع الرغامى حتى الأسفل يتوضع كل من العصب المبهم والضفيرة العصبية المريئية على الجدار العضلي للمري.



الشكل(4): مقطع عرضي بالصدر بمستوى تفرع الرغامى.

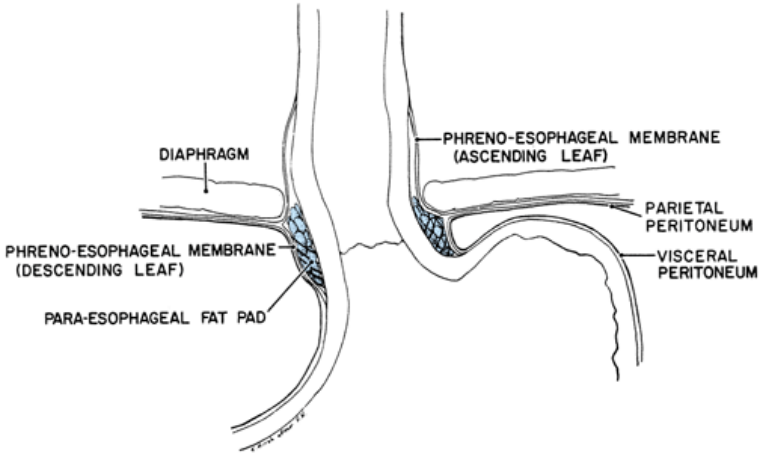


الشكل(5): مقطع عرضي بالصدر بمستوى منتصف الأذينة اليسرى.

يتبع المري الصدري ظهرياً انحناء النخاع الشوكي ويبقى على تماس وثيق بأجسام الفقرات. ويبتعد المري عمودياً عن العمود الفقري بدءاً من مستوى الفقرة الصدرية الثامنة ليمر من خلال الفرجة الحجابية. تعبر القناة الصدرية (thoracic duct) عبر الفرجة الحجابية على السطح الأمامي للعمود الفقري وخلف الأبهر تحت السويقة الحجابية اليمنى. وتتوضع القناة الصدرية في الصدر ظهرياً نسبة للمري بين الوريد الفرد في الأيمن والأبهر الصدري النازل في الأيسر.[1،2]

المري البطني Abdominal esophagus:

يقيس الجزء البطني من المري حوالي 2 سم طولاً، وهو يحتوي على جزء من المعصرة المريئية السفلية (lower esophageal sphincter) (LES) (الشكل6). وهو يبدأ بمجرد عبور المري من خلال الفرجة الحجابية ويحاط بالغشاء الحجابي المريئي (phrenoesophageal membrane)، وهو رباط ليفي مرن ينشأ من اللفافة تحت الحجاب كاستمرار للفافة المعترضة المبطنة لجوف البطن. ترتكز الوريقة العلوية للغشاء بشكل دائري حول المري حوالي 1–2 سم فوق مستوى الفرجة. وتندمج هذه الألياف في الطبقة الخارجية للمري البطني وفؤاد المعدة. يعتبر هذا الجزء من المري خاضعاً للضغط الإيجابي داخل البطن.



الشكل(6): الرباط الحجابي المريئي واتصالاته.

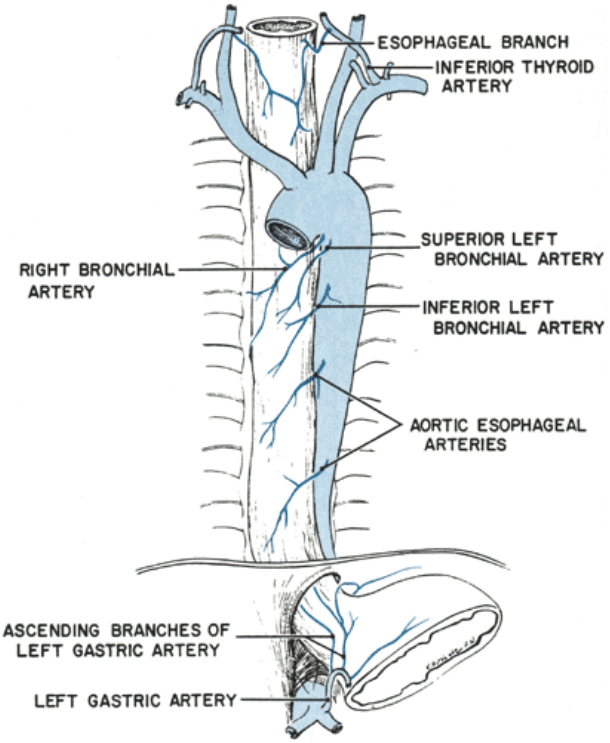
يمكن تقسيم عضلية المري إلى طبقة طولانية خارجية وطبقة حلقية داخلية. تحتوي الـ 2–6 سم العلوية من المري على ألياف عضلية مخططة فقط. ومن هذه النقطة حتى الأسفل تُستبدل هذه الألياف بألياف عضلية ملساء، والتي تصبح أكثر وفرة باتجاه الأسفل. إن معظم شذوذات

حركية المري ذات الأهمية السريرية لا تتناول إلا العضلات الملساء في الثلثين السفليين للمري، وحين يستطب خزع العضلية المريئية فإن الشق يجب ألا يمتد لأكثر من هذه المسافة.

تنشأ الألياف العضلية الطولانية من الوتر الحلقي المريئي (cricopharyngeal tendon) الذي ينشأ من الحافة العلوية الظهرية للغضروف الحلقي المتوضع أمامياً. تتقارب الحزمتان العضليتان وتلتقيان على الخط الناصف على الجدار الخلفي للمري حوالي 3 سم تحت الغضروف الحلقي. وبدءاً من هذه النقطة فإن كامل محيط المري يصبح مغطى بطبقة من الألياف العضلية الطولانية. إن هذا التشكل للألياف العضلية الطولانية حول أقرب أجزاء المري يترك منطقة بشكل حرف V في الجدار الخلفي ليست مغطاة إلا بالألياف العضلية الدائرية. يؤدي تقلص الألياف العضلية الطولانية إلى تقاصر المري. تكون الطبقة العضلية الحلقية للمري أثخن من الطبقة الطولانية الخارجية. تكون العضلات الدائرية متوضعة بشكل حلزوني بحيث تتخذ حركات المري الحوية شكل حركات الدودة، وليس العصر القطعي والمتقطع.

التروية الدموية Vascular supply:

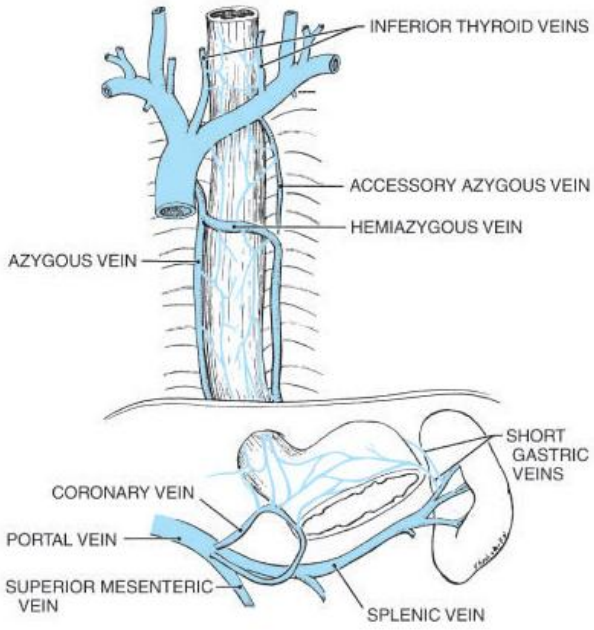
يتلقى الجزء الرقبي من المري ترويته الدموية الرئيسية من الشريان الدرقي السفلي. يتلقى الجزء الصدري ترويته من الشرايين القصبية، ويشاهد فرع أيمن وفرعين أيسرين في 75% من الناس. ينشأ فرعان مريئيان من الأبهر مباشرة. أما الجزء البطني من المري فهو يتلقى ترويته من فرع صاعد للشريان المعدي الأيسر ومن الشريانين الحجابيين السفليين (الشكل7). وعند دخولها إلى جدار البطن فإن الشرايين تتفرع بشكل حرف T لتشكل ضفيرة طولانية تنشأ منها الشبكة الوعائية داخل جدار المري ضمن الطبقتين العضلية وتحت المخاطية. وبالنتيجة فمن الممكن تحرير المري عن المعدة بمستوى قوس الأبهر ودون الخوف من نزع التوعية وحدوث التنخر الإقفاري. يجب الحذر عند تحرير المري في المرضى الذين في سوابقهم استئصال للدرق مع ربط الشريانين الدرقيين السفليين قبل منشأ الفروع المريئية.[1]



الشكل(7): التروية الدموية للمري.

العود الوريدي Venous return:

يتدفق الدم العائد من السرير الوعائي الشعري للمري إلى الضفيرة الوريدية تحت المخاطية، ثم إلى الضفيرة الوريدية حول المري التي تنشأ منها الأوردة المريئية. تصب الأوردة المريئية في الناحية الرقبية مباشرة في الوريد الدرق السفلي، أما في الصدر فهي تصب في الأوردة القصبية، الفرد، أو نصف الفرد. وفي البطن تصب الأوردة المريئية في الوريد الإكليلي (الشكل 8). تكون الشبكة الوريدية تحت المخاطية في المري والمعدة متواصلة مع بعضها البعض، ويعمل هذا الاتصال في المرضى الذين يعانون من الانسداد الوريدي البابي كطريق رادف لعبور الدم البابي إلى الوريد الأجوف العلوي عبر الوريد الفرد.[1]



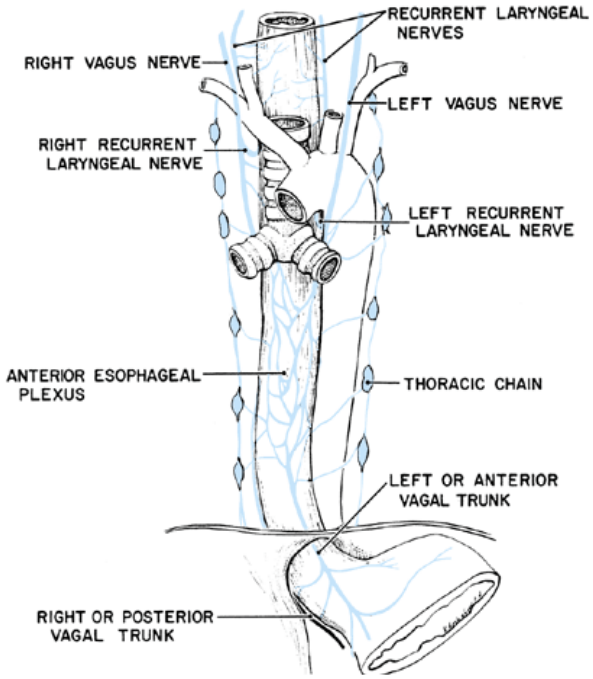
الشكل(8): العود الوريدي للمري.

تعصيب المري Innervation:

يأتي التعصيب نظير الودي للبلعوم والمري بشكل رئيسي عبر العصبين المبهمين. تتلقى العضلات المعصرة البلعومية فروعاً من الضفيرة البلعومية، والتي تتوضع على السطح الوحشي الخلفي للمعصرة البلعومية المتوسطة، وهي تتشكل من الفروع البلعومية للعصب المبهم مع مساهمة بسيطة من الأعصاب القحفية IX وXI (الشكل 9). تتلقى المعصرة الحلقية البلعومية والجزء الرقبي من المري فروعاً من كلي العصبين الحنجريين الراجعين، واللذين ينشآن من العصبين المبهمين. ينشأ العصب الحنجري الراجع الأيمن عند الحافة السفلية للشريان تحت الترقوة الأيمن، أما الأيسر فهو ينشأ عند الحافة السفلية لقوس الأبهر. يلتف هذان العصبان ظهرياً حول هذين الوعاءين ثم يصعدان في الميزابة بين المري والرغامى معطيان فروعاً لكل منهما. إن أذية هذين العصبين لا تؤدي فقط إلى اضطراب عمل الحبلين الصوتيين وإنما تؤثر أيضاً على وظيفة المعصرة الحلقية البلعومية وحركية المري الرقبي مما يؤهب لحدوث الاستنشاق الرئوي عند البلع.

تنتهي الفروع الحسية الألمية الواردة من المري دون تشابك في الشدف الأربع الأولى من النخاع الشوكي الصدري من خلال مجموعة من السبل الودية والمبهمية. تُستخدم هذه السبل

كذلك من قبل مجموعة من الألياف الحسية الواردة القادمة من القلب، وبالتالي فإن هذين العضوين يمتلكان نفس التوزع الشدفي.[1]



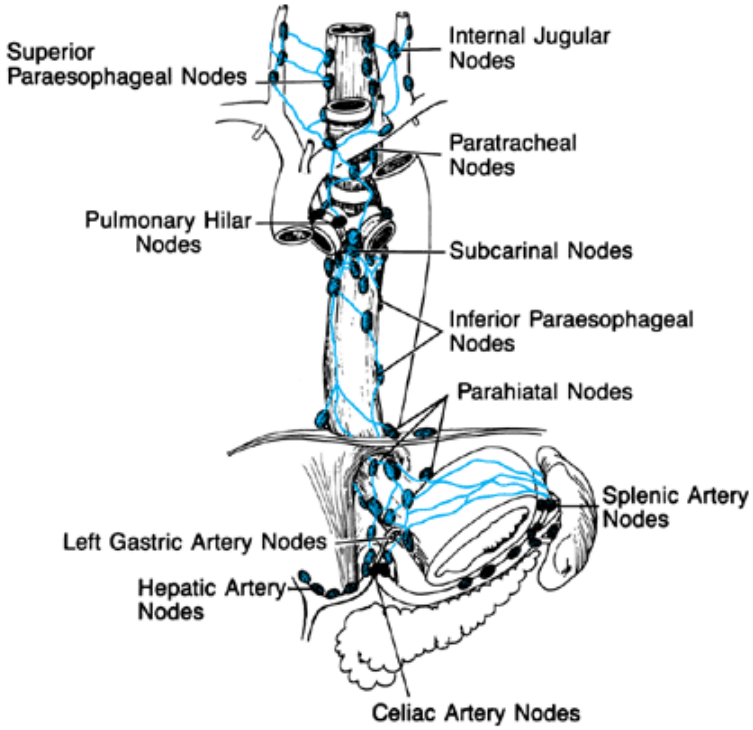
الشكل(9): تعصيب المري.

النزح اللمفاوي Lymphatic drainage:

تكون الأوعية اللمفاوية المتوضعة في الطبقة تحت المخاطية للمري كثيفة ومتواصلة بحيث تشكل ضفيرة واحدة (الشكل 10). تكون الأوعية اللمفاوية أكثر وفرة من الشعريات الدموية في الطبقة تحت المخاطية. يسير اللمف المتدفق في الطبقة تحت المخاطية باتجاه طولاني، ويكون الانتشار الطولاني للمادة الظليلة المحقونة أسرع بست مرات من الانتشار العرضي. يتجه اللمف في الثلثين العلويين للمري بالاتجاه الرأسي بالدرجة الأولى، أما في الثلث السفلي فهو يسير بالاتجاه الذيلي. تمتد الضفيرة اللمفية تحت المخاطية في المري الصدري لمسافة طويلة بالاتجاه الطولي قبل أن تخترق الطبقة العضلية لتدخل الأوعية اللمفية في الطبقة الخارجية. وبسبب لهذا التصريف اللمفي غير القطعي، فإن بإمكان الأورام البدئية الانتشار لمسافات كبيرة بالاتجاه الأعلى أو الأسفل في الضفيرة تحت المخاطية. وبالنتيجة فإن الخلايا الورمية الحرة يمكن أن تتبع الضفيرة اللمفاوية تحت المخاطية بإحدى الاتجاهين لمسافة كبيرة قبل أن تعبر العضلية وتصل إلى العقد اللمفية الناحية. أما التصريف اللمفي للمري الرقبي فهو أكثر انتظاماً في وروده

إلى العقد اللمفاوية الناحية، وبالتالي فإن آفات هذا الجزء من المري تترافق بامتداد أقل تحت المخاطية مع انتشار لمفاوي ناحي.

تصب الأوعية اللمفاوية الصادرة عن المري الرقبي في العقد اللمفية حول الرغامى والرقبية العميقة، أما تلك القادمة من أعلى المري الصدري فهي تصل مباشرة إلى العقد حول الرغامى. يصب اللمف القادم من الجزء السفلي للمري الصدري في العقد تحت المهماز الرغامي والعقد المتوضعة في الأربطة الرئوية الخلفية. ولا تتلقى العقد المعدية العلوية اللمف من الجزء البطني للمري فحسب، وإنما أيضاً من القطعة الصدرية السفلية المجاورة.[1]



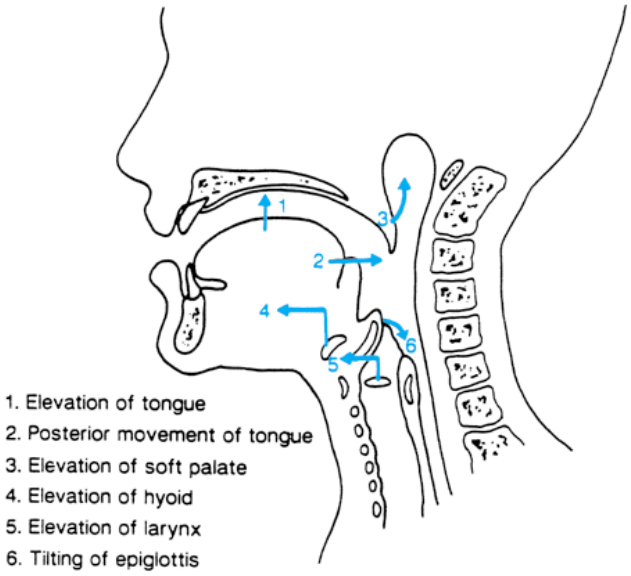
الشكل(10): النزح اللمفي للمري.

فيزيولوجيا المري Physiology

آلية البلع Swallowing mechanism:

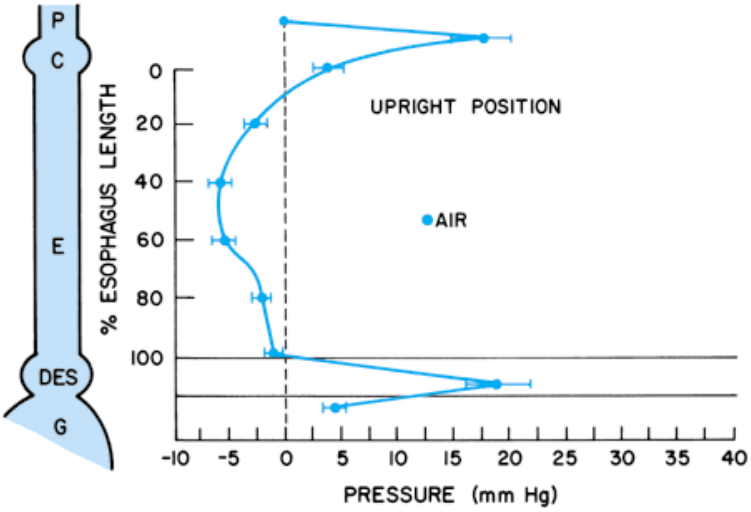
تتطلب التغذية عبور الطعام والشراب من الفم إلى المعدة. يتألف ثلث هذه المسافة من الفم والبلعوم السفلي (hypopharynx)، أما المري فيشكل الثلثين الباقيين. ولفهم آليات البلع من المفيد النظر إلى المري كنموذج ميكانيكي يعمل فيه اللسان والبلعوم كمكبس ذي ثلاثة صمامات، ويعمل فيه جسم المري والفؤاد بشكل مضخة ذات حركات شبيهة بالدودة ذات صمام واحد. تتشكل الصمامات الثلاثة في الأسطوانة البلعومية من الحنك الرخو، لسان المزمار، والعضلة الحلقية البلعومية. أما صمام المضخة المريئية فهو المعصرة المريئية السفلية. يؤدي قصور هذه الصمامات أو المضخات إلى اضطراب البلع، أي صعوبة دفع الطعام من الفم إلى المعدة، أو إلى عودة محتويات المعدة إلى المري أو البلعوم.[5-7]

يدخل الطعام إلى الفم بأحجام مختلفة، حيث يتم طحنه، مزجه مع اللعاب، وتزليقه. وبعد بدء البلع مباشرة فإنه يستمر بآلية انعكاسية. حين يكون الطعام جاهزاً للبلع فإن اللسان يعمل كالمكبس بدفع اللقمة نحو البلعوم الفموي في الخلف ومنه إلى البلعوم السفلي (الشكل11). وبشكل متزامن مع الحركة الخلفية للسان يرتفع الحنك الرخو مؤدياً إلى إغلاق المسار بين البلعوم الفموي والبلعوم الأنفي. يمنع هذا الفصل بين الجزأين من تبدد الضغط المتولد في البلعوم الفموي عبر الأنف. حين يكون الحنك الرخو مشلولاً، بعد حادث وعائي دماغي مثلاً، فمن الشائع عودة الطعام إلى البلعوم الأنفي. وخلال البلع يرتفع العظم اللامي باتجاه الأعلى والأمام، مؤدياً إلى ارتفاع الحنجرة وفتح الحيز خلف الحنجرة رافعاً لسان المزمار تحت اللسان (انظر الشكل11). إن ميلان لسان المزمار باتجاه الخلف يعمل على تغطية فتحة الحنجرة للوقاية من الاستنشاق. يحدث كامل الطور البلعومي للبلع خلال 1.5 ثانية.



الشكل(11): تتالي مراحل البلع في البلعوم الفموي.

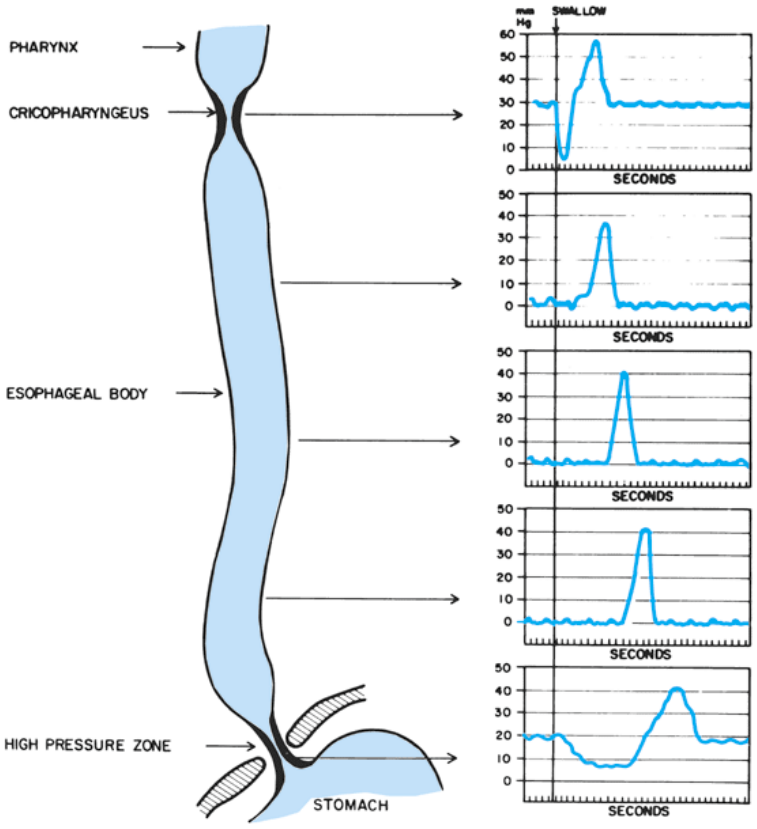
يرتفع الضغط داخل البلعوم السفلي خلال البلع بشكل مفاجئ بمقدار 60 ملم زئبق على الأقل نظراً لحركة اللسان باتجاه الخلف وتقلص المعصرات البلعومية السفلية. يشاهد اختلاف ملحوظ في الضغط بين البلعوم السفلي وضغط منتصف المري أو الضغط داخل الصدر الذي يقل عن الضغط الجوي (الشكل12).[3،7،8]



الشكل(12): مخطط يظهر قياس الضغوط على امتداد المري.

يسرّع مدروج الضغط هذا حركة الطعام من البلعوم السفلي إلى المري حين تسترخي الحلقية البلعومية أو المعصرة البلعومية العلوية. تندفع اللقمة بتأثير كل من التقلصات الحوية للمعصرات البلعومية الخلفية والتأثير الماص باتجاه المري الصدري. تعتبر مطاوعة المري الرقبي عاملاً أساسياً في تلقي اللقمة، فحين تُفقد المطاوعة بسبب آفة عضلية ما فإن ذلك يمكن أن

يؤدي إلى عسرة البلع. تنغلق المعصرة المريئية العلوية خلال 0.5 ثانية من بدء البلع، حيث يصل ضغط الانغلاق تقريباً إلى ضعف المستوى الطبيعي عند الراحة الذي يبلغ 30 ملم زئبق. يتواصل التقلص التالي للاسترخاء باتجاه الأسفل على طول المري بشكل موجة حوية (الشكل13). يقي ضغط الانغلاق المرتفع وبدء الموجة الحوية من عودة اللقمة من المري إلى البلعوم. بعد عبور الموجة الحوية باتجاه الأسفل يعود الضغط في المعصرة المريئية العلوية إلى مستوياته عند الراحة.



الشكل(13): الضغط داخل لمعة المري عند البلع.

يمكن أن يبدأ البلع بشكل إرادي، أو أن يحدث بشكل انعكاسي بتحريض مناطق معينة في الفم والبلعوم، مثل الأعمدة الحنكية الأمامية والخلفية أو الجدران الخلفية الوحشية للبلعوم السفلي. تسير الأعصاب الحسية الواردة للبلعوم عبر العصبين البلعوميين اللسانيين والفروع البلعومية العلوية للعصبين المبهمين. وبمجرد تحريضه بالمنبهات التي تدخل عبر هذه الأعصاب، فإن مركز البلع في البصلة ينسق إتمام عملية البلع بتفريغ نبضات عبر الأعصاب القحفية V، VII، X، XI، وXII، بالإضافة إلى الأعصاب الحركية C1 حتى C3. يحدث التفريغ عبر هذه الأعصاب حسب توزع نوعي ويستمر لحوالي 0.5 ثانية. إن المعلومات المعروفة حول تنظيم

مركز البلع هي قليلة، فيما عدا أن من الممكن تحريض بدء البلع بعد مجموعة مختلفة من المحرضات، ولكن الاستجابة تتألف دائماً من نموذج محكم التنظيم. قد تتبدل هذه الاستجابة المنظمة بعد الحوادث الوعائية الدماغية، مما يؤدي إلى شذوذات خفيفة إلى شديدة في البلع. وفي الأذيات الأكثر شدة قد يتأثر البلع بشكل بالغ مؤدياً إلى الاستنشاق المتكرر.[5،7،9]

تتفعّل الألياف المخططة في العضلة الحلقية البلعومية والثلث العلوي للمري بالألياف الحركية الصادرة المتفرعة عن العصب المبهم وفرعيه الحنجريين الراجعين. لا بد من سلامة التعصيب في العضلة الحلقية البلعومية حتى تتمكن من الاسترخاء بالتنسيق مع تقلصات البلعوم، ثم لتستعيد مقويتها عند الراحة بمجرد دخول اللقمة إلى أعلى المري. إن تأذي هذا التعصيب جراحياً يمكن أن يؤثر على وظيفة الحنجرة، العضلة الحلقية البلعومية، وأعلى المري، ويؤهب لحدوث الاستنشاق.

تؤدي فعالية البلعوم عند البلع إلى إقلاع الطور المريئي. يقوم جسم المري بدور مضخة دافعة بشكل حركات الدودة نظراً للترتيب الحلزوني للألياف العضلية الدائرية، وهي مسؤولة عن دفع لقمة الطعام إلى المعدة. يبذل المري جهداً إضافياً خلال الطور المريئي من البلع، حيث ينتقل الطعام إلى المعدة من البيئة داخل الصدر ذات الضغط المنخفض (−6 ملم زئبق) إلى البيئة داخل البطن ذات الضغط المرتفع (6 ملم زئبق) وفق مدروج للضغط يبلغ 12 ملم زئبق (انظر الشكل12). وبالتالي فإن وظيفة العضلات الملساء الفعالة والمتناسقة في الثلث السفلي للمري تعتبر هامة في دفع الطعام وفق هذا المدروج.

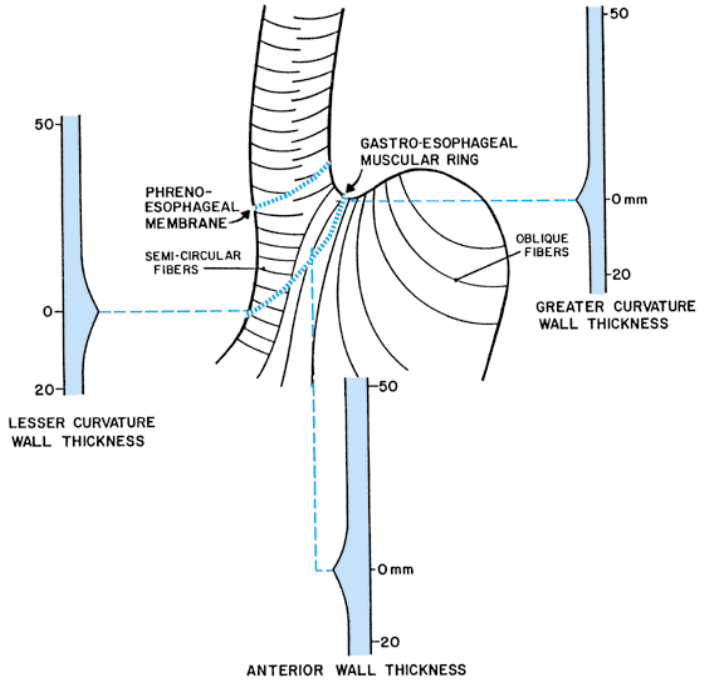
تخلق الموجة الحوية ضغطاً يتراوح بين 30 إلى 120 ملم زئبق (انظر الشكل13). ترتفع الموجة إلى ذروتها خلال ثانية واحدة، تستمر عند قيمها الأعظمية لمدة حوالي 0.5 ثانية، ثم تتخامد خلال 1.5 ثانية. ويستمر كامل طور الصعود والهبوط لمدة قد تصل إلى 5 ثوان في نقطة معينة من المري. تتحرك نقطة التقلصات الحوية البدئية التي يتم تحريضها بالبلع على طول المري باتجاه الأسفل بسرعة 2−4 سم/ثانية لتصل إلى الجزء البعيد للمري بعد حوالي 9 ثوان من بدء البلع (انظر الشكل13). يؤدي البلع بعد ذلك إلى تشكل موجات حوية بدئية مماثلة، ولكن حين تتكرر عملية البلع بشكل سريع فإن المري يبقى مسترخياً بحيث لا تحدث الموجة

الحويـة إلا بعـد الحركـات الأخيـرة للبلعـوم. ينـتج تقـدم الموجـة فـي المـري عـن التفعيـل المتتـالي لعضلاته، والذي يتحرض بألياف العصب المبهم الصادرة التي تنشأ في مركز البلع.

لا تعتبر استمرارية عضلية المري ضرورية للتفعيل المتتالي إذا كان تعصيبه سليماً. إذا قطعت العضلات، ولكن ليس الأعصاب، فإن موجة الضغط تبدأ بعد منطقة القطع كما لو أن العضلات كانت مستمرة. يتيح ذلك استئصال كم (sleeve) من المري دون تعطيل وظيفته الطبيعية. ولكن هناك أعصاباً واردة تعود من المري إلى مركز البلع، وذلك لأنه إذا كان المري متمدداً في أي نقطة منه فإن موجة التقلص ستبدأ بالانغلاق القوي للمعصرة المريئية العلوية لتمتد على طول المري باتجاه الأسفل. يحدث هذا التقلص الثانوي دون أي حركة في الفم أو البلعوم. يمكن للتقلصات الحوية الثانوية أن تحدث كمنعكس موضعي مستقل يهدف إلى تنظيف المري من المواد الطعامية التي تبقى بعد عبور الموجة الحوية البدئية. وتشير الدراسات الحالية إلى أن التقلصات الحوية الثانوية لا تعتبر شائعة كما كان يُعتقد من قبل.[3،5،8]

وبالرغم من الضغوط المرتفعة، فإن قوة الدفع في المري تعتبر ضعيفة نسبياً. إذا حاول الإنسان أن يبتلع لقمة مربوطة بحبل مع تطبيق ثقل عليه، فإن أكبر وزن يمكن التغلب عليه يبلغ 5–10 غ. تعتبر التقلصات المنظمة في الجدار العضلي وتعليق المري إلى نهايته السفلية ضروريان لدفع اللقمة بشكل كافٍ بعيداً عن الفم. إن فقدان التعليق السفلي للمري، كما في حالة الفتوق الفرجوية العرطلة، يمكن أن يؤدي إلى عدم كفاية القوة الدافعة.

تؤمن المعصرة المريئية السفلية (LES) حاجزاً من الضغط بين المري والمعدة، وهي تعمل كصمام على مسار جسم المري الذي يقوم بدور المضخة. ورغم أنه من الصعب التعرف على LES مميزة تشريحياً، إلا أن التشريح المجهري يبين أن الوظيفة المشابهة للمعصرة لدى الإنسان ناجمة عن ترتيب الألياف العضلية عند اتصال أنبوب المري مع جيب المعدة (الشكل14). تبقى المعصرة منغلقة بشكل فعال لتمنع من قلس محتويات المعدة إلى المري، وهي لا تسترخي إلا بشكل متسق مع عملية البلع في البلعوم (انظر الشكل13). يعود الضغط في LES إلى مستوياته عند الراحة بعد عبور الموجة الحوية للمري. وبالنتيجة يمكن للعصارة المعدية العائدة نحو المري من خلال الدسام المفتوح أثناء البلع أن تُدفع من جديد عائدة إلى المعدة.



الشكل(14): توجّه الألياف العضلية وسماكتها في الجزء السفلي للمري.

إذا لم تؤدي عملية البلع في البلعوم إلى تحريض التقلصات الحوية فإن الاسترخاء المرافق في LES لن يكون محمياً، وفي هذه الحالة يمكن أن يحدث قلس للعصارة المعدية. وقد يفسر ذلك ملاحظة الاسترخاء العفوي في أسفل المري، والذي يعتقد البعض بأنه يشكل عاملاً مسبباً للقلس المعدي المريئي. إن قوة مضخة جسم المري تعتبر غير كافية لإجبار الصمام الذي لا يسترخي بسهولة على الانفتاح. يؤدي الإحصار ثنائي الجانب للأعصاب الرقبية نظيرة الودية في الكلاب إلى إبطال استرخاء LES الذي يحدث عند البلع البلعومي أو تمدد المري. وبالنتيجة يبدو أن الوظيفة المبهمية هامة في استرخاء LES مع تقلص المري.

تتألف الآلية المضادة للقلس في الجنس البشري من ثلاثة مكونات: LES الفعالة ميكانيكياً، التنظيف المريئي الفعال، والوظيفة السليمة للخزان المعدي. يؤدي حدوث أي خلل في هذه المكونات الثلاثة إلى زيادة تعرض المري للعصارة المعدية وحدوث الأذية المخاطية.[7،8]

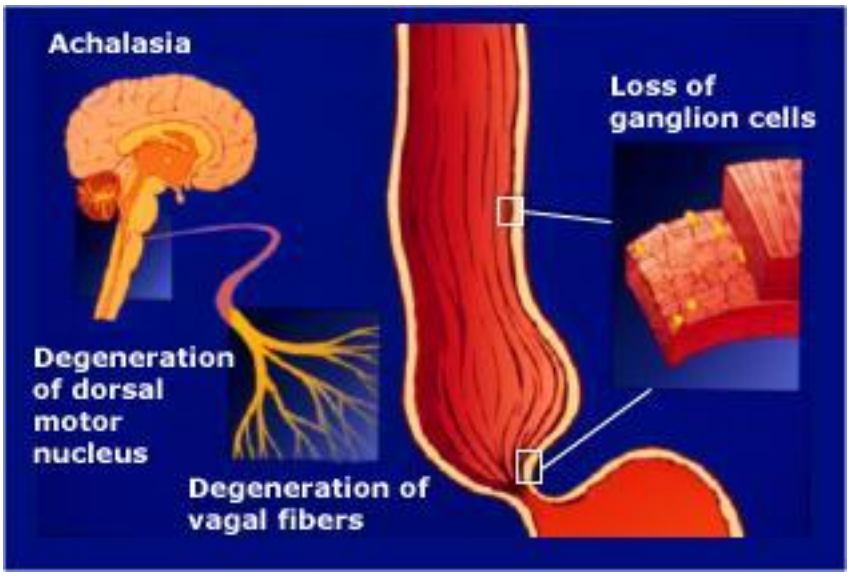
الأكاليزيا Achalasia

تعريف:

إن اصطلاح الأكاليزيا مشتق من الاغريقية ويعني نظريا نقص أو عوز الاسترخاء، وهو معروف بالأدب الطبي منذ أكثر من ثلاثة قرون. والأكاليزيا مرض مجهول السبب يتصف بغياب الحركات الحوية من جسم المري وارتفاع الضغط على مستوى المصرة السفلية للمري أثناء الراحة وعدم قدرة هذه المصرة على الارتخاء استجابة للبلع. لهذا المرض أسماء عديدة منها: عدم ارتخاء الفؤاد، اللاارتخائية، تشنج الفؤاد، المري العرطل.[3]

الفيزيولوجيا المرضية Pathophysiology:

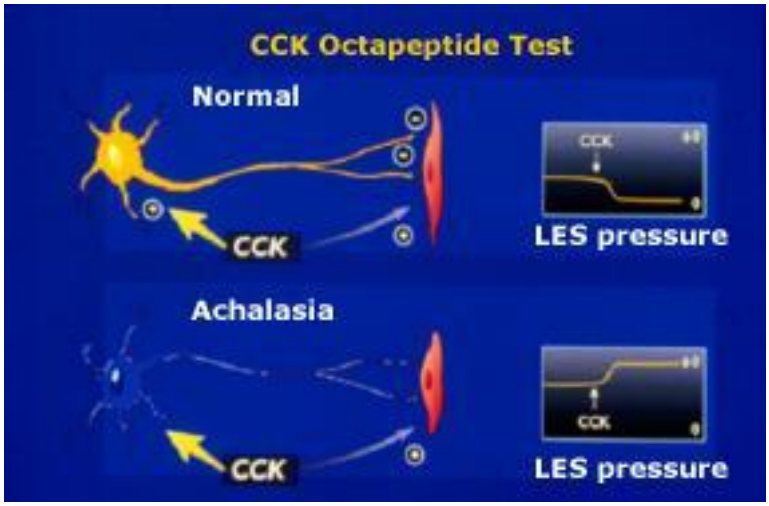
تنجم الأكاليزيا عن تنكس الخلايا العصبية بجدار المري. يظهر الفحص النسجي نقص عدد الخلايا العصبية في ضفيرة أورباخ (بين العضلية)، وتحاط الخلايا العقدية المتبقية بخلايا لمفاوية بشكل أساسي وبشكل أقل خلايا حمضة. وهذا التنكس الالتهابي يفضّل بشكل أساسي الخلايا العصبية العقدية المنتجة للـ NO التي تقوم بدور مثبط ومرخي للعضلات الملساء، أما النورونات الكولينرجية المسؤولة عن مقوية LES والتي تؤدي إلى التقلص العضلي فتبقى سليمة (الشكل 15).



الشكل(15): الآليات المحتملة للأكاليزيا.

شوهدت تغيرات تنكسية في النويّات المحرّكة للمبهم في جذع الدماغ لدى بعض المرضى، وكذلك شوهد تنكّس فاليري Wallerian في الألياف العصبية للمبهم التي تعصب المري، وعلى كل حال فإن الاضطراب الحركي غالباً ما ينجم بشكل أساسي من تخرب النورونات المثبّطة في جدار المري، وإن ضياع التأثير المثبط للنورونات يؤدي إلى ارتفاع ضغط المصرة المريئية السفلية و عدم القدرة على الارتخاء. و في جسم المري يؤدي ضياع التأثير المثبط إلى غياب الحركات الحوية Aperistalsis.

إن الأساس التشريحي المرضي للأكاليزيا (غياب التأثير المثبط للنورونات) يمكن توضيحه باختبار التحريض بالـ CCK؛ يحرّض إعطاء CCK وريدياً لدى الأشخاص الطبيعين تقلص الخلايا العضلية الملساء في LES وتحرر النواقل العصبية المثبطة من الخلايا العقدية في جدار المري. وهكذا فإن التأثير المحرّض المباشر للـ CCK على LES يعاكس بالتأثير غير المباشر المثبط. ويكون التأثير المثبط هو المسيطر مما يؤدي إلى انخفاض ضغط المصرة المريئية السفلية. على العكس عندما يعطى CCK لمريض الأكاليزيا يكون التأثير المحرض المباشر على LES هو المسيطر مما يؤدي إلى ارتفاع الضغط.(الشكل16).[3،10،11]



الشكل(16): اختبار CCK.

بالإضافة إلى خلل عمل المصرة السفلية قد يوجد خلل في الارتخاء الانعكاسي للمصرة العلوية UES. فعند الانتفاخ المفاجئ للمري الناجم عن عودة الهواء من المعدة إلى المري أثناء التجشؤ يحدث ارتخاء انعكاسي في UES مما يسمح بخروج الغاز إلى الفم. يمكن تحريض هذا المنعكس تجريبياً بحقن الهواء إلى المري، إن حقن الهواء لدى الأشخاص الطبيعيين يؤدي إلى

ارتخاء UES وسماع التجشؤ، أما لدى مرضى الأكاليزيا فيؤدي نفخ الهواء إلى زيادة عجائبية بضغط UES بدون تجشؤ، وهذا الشذوذ غالباً ما ينجم عن غياب النورونات المثبطة على الرغم من أن الطريق العصبي الدقيق الذي يقود هذا المنعكس غير معروف بشكل كامل، وإن عدم القدرة على التجشؤ لدى بعض مرضى الأكاليزيا قد يكون مسؤول عن الألم الصدري الذي غالباً ما يرافق الأكاليزيا.

كذلك قد يحدث لدى مرضى الأكاليزيا خلل بارتخاء المعدة. ففي دراسة استجابة المعدة بالارتخاء لدى مرضى الأكاليزيا كانت منخفضة مقارنة بالشاهد.

لوحظ عودة الحركات الحوية إلى جسم المري في النماذج الحيوانية ولدى بعض مرضى الأكاليزيا الذين عولجوا مبكراً، وهذا قاد إلى افتراض أن غياب الحركات الحوية من جسم المري حدث ثانوي لعدم ارتخاء LES ويمكن الوقاية منه بالمعالجة المبكرة بخزع العضلية.[3، 11-14]

الآلية الامراضية Etiology:

وضعت على مر السنين نظريات عديدة محاولة وضع تفسير للآلية الامراضية للأكاليزيا:

- كان يعتقد بعضهم أن السبب الرئيسي هو غياب الفعالية الحركية لجدار المري، و بنيت نظريتهم هذه على المظهر العياني للمري المصاب الذي يتصف بالوهن والرخاوة الشديدين.
- وضع البعض الاخر نظرية التشنج المشاهد بأسفل المري كسبب للأفة.
- من النظريات القديمة تلك التي طرحت فكرة الأسباب الميكانيكية كضغط الحجاب الحاجز والفص الأيسر للكبد والأسباب الرضية والخلقية...الخ.
- من العوامل الاخرى المذكورة كسبب للأفة الشدة الجسمية والنفسية، وعوز الفيتامينات، ولكن كلها ما تزال ضعيفة السند والبرهان.
- تعتبر فكرة الآلية العصبية للاصابة أقوى النظريات المطروحة اليوم لتفسير الآلية الإمراضية.

وصف العالم Rake في عام 1926 تبدلات استحالية مع نقص في عدد الخلايا العقدية ضمن ضفائر أورباخ Auerbach Plexus عند مريض مصاب بالأكاليزيا، و منذ ذلك الوقت سجل الأدب الطبي مشاهدات مماثلة لعدد آخر من الباحثين.

قام العالم Cassella في عام 1964 بإجراء دراسة على الجثث جمع فيها تسعة حالات وفاة لمرضى مصابين بالأكاليزيا و 45 حالة لوفاة بأسباب أخرى وقام بإحصاء الخلايا العقدية لجدار المري بكلا الفئتين كانت النتيجة: "أنه بالمجموعة التي لم يكن أصحابها يشكون من الأكاليزيا كان عدد وتوزع الخلايا العقدية متساوياً وطبيعياً بكل مستويات المري عدا الـ 6 سم العلوية منه، أما المجموعة المصابة فيوجد نقص شديد بعدد العقد العصبية على طول المري في الأقسام المتوسعة منه في 7 من 9 حالات، مع نقص شديد بعدد الخلايا العقدية في الأقسام السفلية المتضيقة".

ومن هنا استنتج صحة ما جاء في مشاهدات العالم Rake عام 1926، ولقد استطاع العالم Cassella أيضا وبنفس العام إثبات وجود نقص بعدد الخلايا العصبية مزدوج الجانب بنسبة 50% وذلك بالنواة المحركة الظهرية للعصب المبهم عند مريضين بالأكاليزيا مقارنة بالاخرين. ومن الجدير بالذكر أن العالم Higgs ورفاقه استطاعوا إحداث حالات مشابهة للأكاليزيا تجريبياً بتخريب بعض المناطق الانتقائية في البصلة السيسائية عند الكلاب والقطط. من هذه الملاحظات نجد أن النظرية التنكسية العصبية التي تصيب الخلايا العقدية في ضفائر أورباخ بجدار المري أو النويات المحركة للعصب المبهم خارج المري كلها تشكل أقوى الفرضيات لتفسير الآلية الإمراضية للأكاليزيا.[3، 12، 15-18]

العوامل التي قد تكون مسؤولة عن بدء الآلية التنكسية Possible Causes:

ما زالت الدراسات قائمة ضمن هذا المجال، وقد وضعت عوامل عديدة منها:

العوامل الانتانية سواء الفيروسية أو الطفيلية، ويدعم الفكرة الاخيرة المشاهدات المسجلة عند مرضى شاغاس Chagas disease الناجم عن نوع من الطفيليات من زمرة الليشمانيا تدعى Cruzi Trypanosoma حيث تصيب هذه الطفيليات الخلايا العقدية في ضفائر أورباخ بجدار المري وهذا يسبب اضطراباً في حركية جداره وتوسعاً شديداً فيه، ولكن الفرق بين داء شاغاس وبين الأكاليزيا أن الإصابة لا تقتصر في داء شاغاس على جدار المري بل تصيب أيضاً

الكولون والحالب وأحشاء أخرى. ومن العوامل الأخرى الموصوفة الشدة النفسية والجسمية وعوز الفيتامينات ولكن كلها مازالت ضعيفة السند والبرهان.

حتى الآن أسباب التنكس العصبي مازالت مجهولة. ملاحظة ترافق الأكاليزيا مع HLA-DQW1 وأن المرضى غالباً ما يكون لديهم اضداد للخلايا العصبية يمكن أن يفترض السبب المناعي الذاتي. وافترض البعض دور الإنتان بفيروسات مثل الحلأ والحصبة ولكن الدراسات الحديثة لم تثبت علاقة المرض بأي من الإنتانات الفيروسية. [3، 12، 15-18]

على الرغم من أن الآلية الإمراضية ما زالت مجهولة إلا أن بعض الأمراض يمكن أن تحدث خلل حركي مشابه للأكاليزيا. تدعى هذه الحالات بالأكاليزيا الكاذبة أو الأكاليزيا الثانوية لتمييزها عن المرض الأساسي المجهول السبب.

الحدوث Incidence:

تعتبر الأكاليزيا من الأمراض النادرة نسبياً، ولقد أجريت إحصائيات متعددة وبأماكن متنوعة من العالم؛ فلقد راجع العالم Earlam ورفاقه السجلات الطبية بين عامي 1935-1964 في Rochester بولاية ميتسوتا بالولايات المتحدة الأمريكية فوجدوا فقط 11 حالة أكاليزيا أي بنسبة 100000/0.6، في حين كانت النسبة المذكورة من قبل العالم Malm في السويد 1-100000/2، أما الدراسة التي أجراها Rickham في Liverpool في بريطانيا كانت النسبة 100000/1.

لا توجد إثباتات حتى الآن عن وجود إصابة عائلية بالأكاليزيا، رغم المشاهدات التي ذكرت في الأدب الطبي من قبل Guth, Polonsky عن وجود إصابات بين الأباء والأبناء في العائلة الواحدة.

تشاهد الإصابة بشكل متساوٍ بين الذكور والإناث. ويمكن أن تشاهد في أي عمر لكن يغلب أن تكون بين 30-60 سنة. أما بالنسبة للتوزع الجغرافي فلا يوجد ميل لتوضعها بناحية جغرافية معينة عن أخرى، وبالتالي استبعدت النظرية التي تقول بدور البيئة في إحداث الأفة عند مجموعة سكانية أكثر من الأخرى.

ذكرت الإحصائيات العالمية أن سرطان المري يصيب مرضى الأكاليزيا بنسبة 1-10% أي أكثر من النسبة المشاهدة عند الأصحاء بـ 7 أضعاف، وهو يشاهد بالقسم المتوسط من المري ويبقى صامتاً لفترة طويلة قبل أن يتم تشخيصه وهو ما يجعل علاجه صعباً.

ويجب الانتباه إلى فكرة مهمة ذكرها العالم Heiss وهي مشاهدته لحالة أكاليزيا تطور عندها سرطان مري بعد سنوات من علاجها وزوال الأعراض تماماً، مما يوجب متابعة المرضى بشكل دوري لكشف السرطان مبكراً حتى لو زالت أعراض الأكاليزيا الأصلية.

في دراسة محلية على مرضى الأكاليزيا عام 2002 بمشفى المواساة بدمشق على 43 مريض كانت إصابة النساء والرجال متساوية بنسبة1/1 وذروة الإصابة متوزعة بين الأعمار 30-50 سنة.[27]

التشخيص Diagnosis:

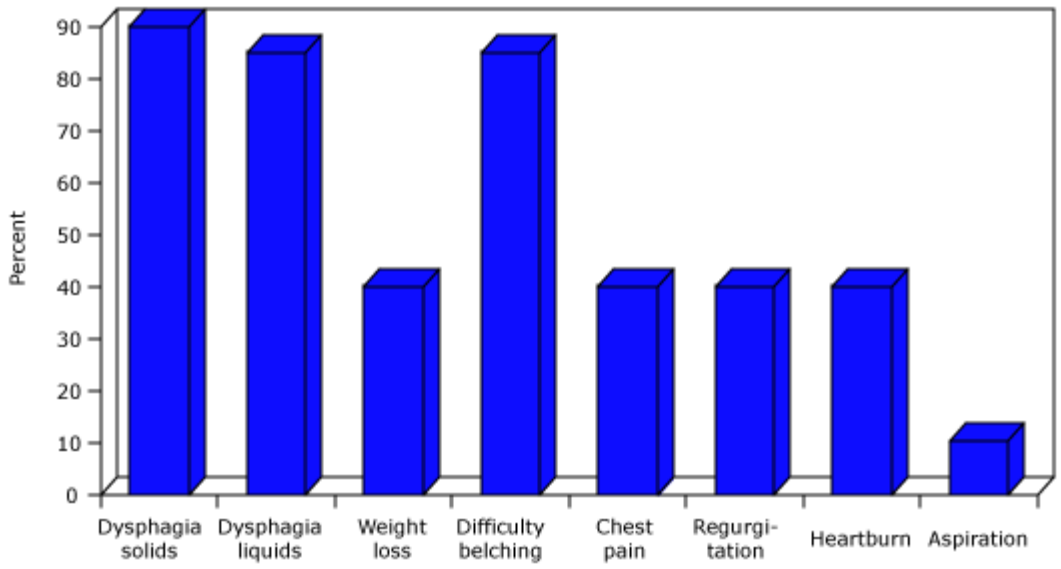
غالبا ما يتأخر تشخيص الأكاليزيا، أحياناً بسبب تأخر طلب المعونة الطبية عندما تكون الأعراض بسيطة وأحياناً بسبب سوء تفسير التظاهرات السريرية والموجودات التنظيرية من قبل الطبيب. ويتطلب التشخيص التركيز الجيد على التظاهرات السريرية والاشتباه القوي.

التظاهرات السريرية:

1. عسرة البلع Dysphagia:

هو أكثر الأعراض شيوعاً وأبكرها ظهوراً ويشعر المريض أن اللقمة عالقة أسفل المري، ويكون العرض شائعاً للسوائل والجوامد، ويكون أكثر مع الجوامد (الجوامد 91% والسوائل 85%)، ولكن أسهل للجوامد وأصعب للسوائل خاصة الباردة منها (المخطط 1). العرض يبدأ متقطعا بالبداية ثم يصبح مستمراً مع ترقي الأصابة. [3، 12، 15-18]

يمتاز المريض المصاب بأنه يتناول كميات كبيرة من السوائل مع الطعام ليدفع الطعام المتراكم تحت تأثير الكتلة إلى المعدة حيث يساهم الثقل بفتح المصرة المريئية السفلية، و يشعر المريض بامتلاء شديد أثناء الطعام خلف القص.



المخطط (1): النسب المئوية لتوزع الأعراض عند مرضى الأكالازيا.

2. صعوبة التجشؤ Belching:

يوجد عند 85% من المرضى على الرغم من أن المريض نادراً ما يذكره بدون سؤال من الطبيب. وهذا العرض ناجم عن صعوبة انفتاح UES والتي تحدث بشكل طبيعي عندما يتمدد المري بالغاز.

3. ارتداد المواد الطعامية Food Regurgitation:

يشاهد بـ 70% من الحالات ويحصل بعد الطعام بوقت قصير خاصة إذا انحنى المريض للأمام ولا يمتاز بطعم مر أو حامض بالفم كالذي يشاهد بالقلس المعدي المريئي.

مع تقدم الحالة المرضية وحصول التوسع الشديد بالمري نشاهد رد الأطعمة بكثرة خاصة أثناء الليل عند الاستلقاء، وكثيراً ما نشاهد في هذه الفترة الاختلاطات الرئوية كالاستنشاق والتهاب الرئة المتكرر الذي يشاهد بنسبة 10% من الحالات.

4. الألم الصدري Chest Pain:

نادرا ما يكون العرض الأول وهو لا يتحسن بعد التوسيع، وهو أشيع عند المرضى الشباب ويميل إلى التراجع بعد سنوات من سير المرض.

5. الحرقة خلف القص Heart Burn:

مع أنه العرض الأساسي GERD يحدث بتواتر لابأس به وعادة ما يكون لديهم انخفاض بضغط LES مقارنة بالمرضى بدون حرقة خلف القص. أيضاً فإن GERD يمكن أن يزول عند بعض المرضى لدى حدوث الأكاليزيا. أيضا قد تحدث الحرقة خلف القص نتيجة تخريش مخاطية المري بالأطعمة المحتبسة أو بالأدوية المتناولة أو باللاكتات الناجمة عن التخمر الجرثومي للكربوهيدرات المحتبسة.

6. الفواق Hiccups:

شائع وغالباً ما يحدث نتيجة توتر الجزء البعيد من المري.

ذكر تشارك الأكاليزيا مع عوز القشرانيات السكرية الكظرية مع انعدام الدمع (متلازمة Allgrove) عند الأطفال. ومن المحتمل وجود شكل مشابه لهذه المتلازمة عند البالغين حيث أن 4-20% من المرضى البالغين لديهم نقص بإنتاج الدمع.[3، 18، 21-23]

الدراسة الشعاعية Radiological Studies:

لا تفيد صورة الصدر الشعاعية في تشخيص الأكاليزيا إلا في المراحل المتقدمة للمرض، حيث يمكن ملاحظة اتساع في المنصف مع سوية سائلة-غازية أعلى المري ناجمة عن اتساع المري الشديد وامتلائه بالطعام.

اللقمة الباريتية هي وسيلة المسح الأساسية عند الشك بالأكاليزيا. تصل دقة التشخيص إلى 95% وتظهر توسع المري الذي ينتهي بتضيق يشبه منقار الطير ناجم عن تشنج LES، وفي بعض الحالات يكون التوسع شديد ويسمى بالمري السيني.

يظهر التنظير الشعاعي غياب الحركات الحوية من جزء المري الحاوي على العضلية الملساء، ولدى بعض المرضى تشاهد تقلصات تشنجية في جسم المري، ويدعوها بعض الشعاعيين بالأكاليزيا الشديدة، وأيضاً توصف بمظاهر وصفية على قياس الضغوط. [3، 12، 15-18]

التنظير الهضمي العلوي Uper Eosophagogastroscopy:

يعتبر من الوسائل الهامة والتي يجب إجراؤها لنفي الخباثة أو التضيقات السليمة ويتطلب تحضير جيد وخبرة شديدة لأن المري العرطل يحوي كميات قد تصل إلى 2 ليتر من السوائل والمواد الطعامية التي قد تسبب استنشاق بمجرد إدخال المنظار إذا تم الاجراء بالعيادة الخارجية وهو أمر غير مرغوب فيه.

يجب تحضير المريض جيداً بوضعه على حمية سائلة لمدة 48 ساعة ولا ينصح بإفراغ محتويات المري بالـ NGT لأنها في أغلب الحالات فاشلة وتؤدي إلى إضعاف السعال الفعال.

في حال المري العرطل يفضل استخدام المنظار الصلب والسبب هو عجز المنظار المرن عن رشف محتويات المري. [13،19،20]

المظهر التنظيري Endoscopic Appearance:

- توسع شديد في جسم المري وأحياناً تعرج.
- تضيق الوصل المريئي المعدي.
- امتلاء المري بمواد طعامية غير مهضومة.
- التفريق عن سرطان المري والتضيقات السليمة.

اختلاطات تنظير المري Complication of UES:

الانثقاب هو أكثر الاختلاطات خطورة وقد ذكر حتى عند أكثر الأطباء خبرة، وتكون الوقاية بتحضير المريض جيداً ورشف المحتويات قبل البدء بدفع المنظار، ويجب الشك بالانثقاب لدى كل مريض أجرى تنظير هضمي علوي وتطور لديه بعد التنظير ألم صدري مع ترفع حروري حيث يجب إجراء صورة ظليلة بالغاستروغرافين.

ومن الاختلاطات أيضا الاستنشاق في حال إهمال تحضير المريض.

يبقى الهدف الأساسي للتنظير هو نفي وجود الخباثات في منطقة الوصل المريئي المعدي حيث أنها يمكن أن تقلد الأكالازيا سريرياً وشعاعياً وبقياس ضغوط المري. تبدو مخاطية المري

طبيعية أو ملتهبة أو متقرحة بالإضافة إلى أن الركودة تؤهب للإنتان بالمبيضات التي تظهر بلويحات بيضاء ملتصقة بجدار المري.

لا تفتح LES بسهولة لتسمح بدخول المنظار ولكن بعكس التضيقات الناجمة عن الأورام أو التضيقات الليفية يمكن التقدم بالمنظار بواسطة ضغط لطيف. ويجب تحري الوصل بشكل جيد لنفي وجود الأورام وكذلك قاع وغار المعدة. [13،19،20]

قياس الضغوط Manometry:

بالرغم من أن الموجودات الشعاعية والسريرية توجّه نحو الأكاليزيا بشكل شديد فلا بد من قياس الضغوط لتشخيص كل الحالات، وهو الاستقصاء الذهبي للتشخيص وإن غياب الحركات الحوية من جسم المري بالإضافة /أو وجود موجات متواقتة غير تقدمية وفشل ارتخاء LES تعتبر لازمة لتشخيص الأكاليزيا. الموجودات الأخرى التي تفترض التشخيص ارتخاء غير كامل LES أو ترتخي بشكل كامل ولكن مع غياب الحركات الحوية من جسم المري أو وجود تقلصات غير متناسقة. وفي هذه الحالة ترتخي المعصرة إلى الخط القاعدي ولكن الارتخاء غير كافي للسماح بمرور المواد الطعامية. وتظهر هذه الموجودات مبكراً في سير المرض ثم تتطور إلى الشكل الكلاسيكي.

التظاهرات الأساسية بقياس الضغوط:

- زيادة ضغط الراحة في LES: بسبب تخرب النورونات المثبطة المرخية للمعصرة يحدث زيادة بالضغط فوق 25 ملم ز وقد يتجاوز 45 ملم ز.
- ارتخاء غير كامل للمصرة: طبيعياً يحدث ارتخاء كامل للمصرة عند البلع، بينما يحدث ارتخاء غير كامل أو غياب بالارتخاء في مرضى الأكاليزيا. وهذا ما يميز الأكاليزيا عن الأمراض الأخرى التي تتصف بغياب الحركات الحوية.
- زيادة الضغط القاعدي ضمن لمعة المري.

أحيانا يحدث لدى بعض المرضى حرقة بسبب تجمع المواد الطعامية وتخريش أسفل المري وهنا يجب إجراء مراقبة 24 ساعة لـ PH المري لنفي كون الحرقة ناجمة عن القلس المعدي المريئي. [3، 12، 15-18]

التشخيص التفريقي Differential Diagnosis:

- **التضيق الهضمي Peptic Stricture:**

اختلاط للقلس المعدي المريئي الذي يحدث لدى 10% من مرضى GERD، ويترافق التضيق غالباً مع التقدم بالعمر، الذكور، وفترة الشكاية الطويلة من GERD. كذلك شوهدت الحالة في بعض الأمراض التي تزيد تعرض مخاطية المري للحموضة مثل متلازمة زولينغر أليسون، وتصلب الجلد ، فترة طويلة من وضع الأنبوب الأنفي المعدي، وكذلك بعد عملية هيللير لعلاج الأكاليزيا. إضافة إلى بعض الأمراض التي تؤدي إلى تضيق مشابه للتضيق الهضمي مثل التهاب المري الجرثومي، المفاغرة المريئية، تناول الكاويات، التهاب المري الدوائي، التهاب المري الشعاعي.

وتكون عسرة البلع مخاتلة ولكنها مترقية للجوامد ثم للسوائل. وتتماشى الأعراض مع قطر التضيق حيث تظهر عسرة البلع للجوامد عندما يصبح قطر التضيق 13ملم أو أقل. [13،19،20]

- **التهاب المري بالايوزينات Eosinophilic Esophagitis:**

ظهر كسبب هام لعسرة البلع خاصة عند المراهقين والبالغين مع قصة حساسية لغذاء أو مادة معينة.

- **حلقات ورفوف المري Rings and Webs:**

الرف طية مخاطية تتبارز ضمن لمعة المري وتتغطى بظهارة مطبقة رصفية وغالباً ما تحدث الرفوف بالقسم الأمامي العلوي من المري ونادراً ما تسبب التضيق أو عسرة البلع وتترافق مع عوز الحديد (متلازمة بلومر فنسن).

أما حلقات المري فقد وصفت من قبل Schatzki بأنها تبارز على كامل محيط المري بمنطقة الوصل المريئي المعدي تتغطى بقسمها العلوي بطبقة رصفية وبوجهها السفلي طبقة مخاطية، وأسبابها غير معروفة حتى الآن ويعتقد بدور GERD، ويوجد أيضا تضيق حلقي عضلي ناجم عن فرط تصنع العضلية تتوضع ضمن 2 سم من الوصل المخاطي–الرصفي. أما

وجود حلقات متعددة فيجب أن يرفع احتمال الاصابة بالتهاب المري بالايوزينيات. يتغير قطر الحلقة العضلية مع الحركات الحوية مما يميزها عن الحلقة المخاطية أو التضيقات الهضمية.

يحدث لدى المرضى عسرة بلع مترددة خاصة عندما يكون قطر الحلقة < 13ملم. وغالباً ما تتحسن الأعراض برجوع المواد الطعامية أو شرب الماء أو تغيير الوضعية.

- **التنشؤات Carcinoma:**

يترافق سرطان المري وفؤاد المعدة بالقمه ونقص الوزن مع عسرة بلع مترقية بسرعة للجوامد ثم للسوائل. بالإضافة إلى أن المرضى غالبا ما يشكون من ألم صدري وألم أثناء البلع مع فقر دم. تحدث متلازمة الأكاليزيا الكاذبة بسبب ارتشاح الورم بضفيرة أورباخ أو بالعصب المبهم. ويكون المرضى عادة > 60 سنة مع قصة نقص وزن > 10كغ.

- **الاضطرابات القلبية الوعائية Cardiovascular Abnormalities:**

تحدث عسرة البلع بسبب ضغط المري في بعض التشوهات الوعائية. فبعضها يشكل حلقة كاملة حول المري والبعض حلقة غير كاملة.

الحلقة الكاملة كما في تضاعف قوس الأبهر، قوس أبهر أيمن مع شريان تحت ترقوة أيسر خلف المري، قوس أبهر أيمن وقناة شريانية خلف المري. نسبة الانتشار 0.36% ويتم التشخيص بالإيكو التنظيري.

تتضمن الحلقة غير الكاملة شريان تحت الترقوة شاذ أمامي، وتشوهات الشريان الرئوي.

قد يسبب تنكس الأبهر العصيدي لدى المعمرين أو أم دم الأبهر الصدري ضغط على المري وحدوث عسرة البلع. وعندما تكون الأعراض غير محتملة لابد من التدخل الجراحي.

قد يسبب توسع الأذينة اليسرى الناجم عن تضيق الدسام التاجي عسرة بلع بسبب ضغط المري في الثلث المتوسط أو السفلي.

- **الأذية الشعاعية Radiation Injury:**

المرضى الذين يتلقون علاج شعاعي جذري أو تلطيفي للصدر أو الرقبة هم في خطورة لحدوث التهاب مري شعاعي وبالتالي حدوث التضيق. في المرحلة الحادة يحدث التهاب مري حاد شعاعي وبالتالي عسرة بلع مع ألم أثناء البلع. وفي المرحلة المزمنة يحدث التقرح والتضيق الناجم عن نقص التروية والتليف. وترتبط نسبة حدوث التضيق بدرجة التعرض والجرعة وقد تكون عالية حتى 44%. وفي دراسة كانت المدة الزمنية الوسطية من بدء التعرض وحتى حدوث عسرة البلع 14 أسبوع.

والسبب الأخر لحدوث عسرة البلع عند المرضى الذين تعرضوا للأشعة هو اضطراب الحركية. ولكن ذكرت الدراسات أن التأثير على حركية المري يكون قليلاً.

- **اضطرابات الحركية التشنجية Spastic Motility Disorders:**

تشنج المري المنتشر Diffuse Esophageal Spasm (DES)، مري كسارة البندق (Nutcracker Esophagus)، وفرط توتر المصرة السفلية، واضطرابات تشنجية أخرى يمكن أن تسبب عسرة بلع للسوائل والجوامد.

يحدث DES بسبب خلل عضلي عصبي مشترك والذي يمكن أن يحرض بسبب عدة عوامل مثل القلس الحامضي، الشدة، الطعام الحار أو البارد، وبعض الروائح. يعاني المرضى من عسرة بلع مترددة ومختلفة الشدة، وتتضمن الأعراض الأخرى الألم الصدري والحرقة. إن التقلصات العضلية ذات المستوى <74ملمز نادراً ما يعانون من ألم صدري، أما المستوى أعلى من 100ملمز فغالباً ما يؤدي إلى الألم.

مري كسارة البندق غالباً ما يؤدي إلى عسرة البلع والألم، وزيادة توتر LES والتشنج العضلي.

الاضراب الحركي غير الفعال Ineffective Esophageal Motility Disorder (IEMD): يعرف بأنه على الأقل 30% من تقلصات الجزء البعيد من المري < 30ملمز، ويترافق مع عسرة البلع. وحسب التعريف تقريباً 3/1 المرضى لديهم عبور طبيعي مما يؤدي إلى أن التشخيص بضغوط المري لـ IEMD غير كافي. [3، 12، 15-18]

- **تصلب الجلد Scleroderma:**

تحدث إصابة المري لدى 90% من المرضى بصلابة الجلد بغض النظر عن وجود التظاهرات الجهازية. غالباً ما تصيب الطبقة العضلية الملساء من الأنبوب الهضمي، مما يؤدي إلى ضمور وتصلب 3/2 البعيد من المري. وبالنتيجة فإن الاضطراب الحركي الأساسي هو غياب الحركات الحوية من الجزء البعيد للمري مع انخفاض ضغط المصرة المريئية السفلية. أما الجزء القريب من المري فيكون طبيعي الحركة.

و يكون لدى المرضى خطورة عالية لحدوث GERD مما يؤدي إلى حدوث الحرقة. إن تطور عسرة البلع للسوائل والجوامد ممكن أن يحدث نتيجة الاضطراب الحركي، أو التقرح الهضمي. [13،19،20]

- **متلازمة جوغرن Sjogren's Syndrome:**

حدوث عسرة البلع شائع ، وفي دراسة حوالي 74% من المرضى يحدث لديهم عسرة بلع.

- **عسرة البلع الوظيفية Functional Dysphagia:**

تشخّص بعد إجراء كامل الإستقصاءات لنفي الأسباب الأخرى البنيوية والحركية التي تؤدي إلى عسرة البلع. المعايير الموصى بها للتشخيص:

1- 12 أسبوع خلال 12 شهر متوالية مع الشعور بتوقف للمواد الطعامية السائلة أو الجامدة أو المرور بشكل غير طبيعي عبر المري.

2- غياب الموجودات المرضية (القلس، الأكاليزيا، اضطرابات حركية أخرى، التنشؤ).

- **داء شاغاس Chagas Disease:**

يشاهد في أمريكيا الوسطى والجنوبية ينجم عن الاصابة بمثقبية كروزي (Trypanosoma Cruzi)، وهي جنس من الأوالي يمكن أن تسبب تخرب الخلايا العقدية بضفيرة أورباخ مما يؤدي إلى غياب الحركات الحوية Aperistalsis وعدم ارتخاء المصرة المريئية السفلية.

- **أسباب أخرى Other Causes:**

أمـراض أخـرى تـؤثر علـى الحركـة مثـل الـداء النشـواني Amyloidosis، السـاركوئيد Sarcoidosis، Neurofibromatosis، التنشؤ الصماوي المتعدد Multiple Endocrine Neoplasia Type 2B (MEN2B)، الانسداد المعوي المزمن مجهول السبب Chronic Idiopathic Intestinal Pseudo-Obstruction، داء فابري Fabry Disease.[3، 12، 15-18]

الإجراءات العلاجيةTreatment Options

تتضمن الخيارات العلاجية العلاج الدوائي، والتوسيع، وحقن الذيفان الوشيقي، والجراحة.

العلاج الدوائي Medical Treatment:

لا يوجد علاج دوائي يعيد الوظيفة الطبيعية للمري. لوحظ أحياناً حدوث حركات حوية بعد إعطاء أدوية تؤدي إلى خفض ضغط LES. ترخي النترات وحاصرات أقنية الكلس العضلات الملساء في LES لدى المرضى والأشخاص الطبيعيين وقد استخدمت لعلاج الأكاليزيا بدرجة مختلفة من النجاح. يؤخذ الدواء تحت اللسان قبل حوالي 10–30 دقيقة من الوجبة.

ولكن بشكل عام فإن العلاج الدوائي غير مقنع، ويترافق مع تأثيرات جانبية مزعجة (صداع، هبوط الضغط)، ولذلك يستخدم العلاج الدوائي فقط للمرضى الذين لا يتحملون الاجراءات العلاجية الأخرى.[4، 12، 23–25]

توسيع المصرة المريئية السفلية Dilation of LES:

إن التوسيع بالشمعات مفيد جداً في التضيق الهضمي ولكنه يقدم فائدة محدودة ومؤقتة في الأكاليزيا، أما التوسيع بالبالون فيتطلب قوة تمطيط أكبر للـ LES مما يمكن أن يقدمه التوسيع بالشمعات.

استخدم التوسيع بالبالون لعدة سنوات لعلاج الأكاليزيا، وهي مصممة لإضعاف الـ LES بتمزيق أليافها العضلية. حالياً لا يوجد بروتوكول معين متبع للتوسيع ويختلف حسب نوع البالون والشركة المصنعة. قطر البوالين المستخدمة 2.4–5 سم، أما الضغط المستخدم للتوسيع فيتراوح بين 105–1000ملمز. سرعة نفخ البالون ومدة نفخ البالون (ثواني–5دقائق) وعدد مرات نفخ البالون تختلف من شركة لأخرى.

النتائج Resault: بالرغم من الاختلافات التكنيكية الشديدة فإن الدراسات تظهر نسبة تحسن قصيرة الأمد حوالي 60% من المرضى الذين عولجوا للمرة الأولى. وكانت فترة المتابعة في أغلب هذه الدراسات التراجعية قصيرة الأمد، ولا يوجد معطيات كافية عن الفعالية طويلة

الأمد. وحوالي 50% من المرضى الذين تحسنت أعراضهم بالتوسيع بحاجة إلى توسيع مرة أخرى خلال مدة 5 سنوات، وتكون نتائج التوسيع للمرة الثانية منخفضة بشكل شديد.

يجب وضع العلاج الجراحي كبديل في حال الحاجة للتوسيع أكثر من مرتين.

الاختلاطات Complication: الانثقاب أشيع اختلاط خطير للتوسيع ويحدث بنسبة 6% لدى الخبراء، وغالباً ما يحدث في القسم السفلي الأيسر للمري. الوفيات الناجمة عن الانثقاب تكون منخفضة في حال الانثقاب للجنب (0.2%) وترتفع بشكل شديد في حال الانثقاب للمنصف. يحدث GERD لدى 2% من المرضى بسبب تطور قصور LES.

في دراسة عشوائية مع متابعة طويلة الأمد >10 سنوات تحسنت عسرة البلع لدى 91% بعد خزع العضلية الجراحي ولدى 65% من المرضى بعد التوسيع. وكانت المراضة منخفضة بعد تطور تنظير البطن وأقل من المراضة في التوسيع مع تطور الخبرة.[4،11،16،25،26]

حقن الذيفان الوشيقي Butilinium Toxin Injection:

إن حقن الذيفان الوشيقي في LES استخدم لعلاج الأكاليزيا منذ عام 1994. الذيفان الوشيقي مثبط قوي لتحرر الأستيل كولين من النهايات العصبية وقد استخدم بنجاح لعلاج العديد من الحالات التشنجية.

إن حقن الذيفان الوشيقي في LES يؤدي إلى إيقاف فعالية النورونات العصبية المحرضة (المحررة للأستيل كولين) مما يؤدي إلى انخفاض ضغط LES. وقد أظهرت العديد من الدراسات دور الذيفان الوشيقي في تحسين الأعراض لفترة قصيرة الأمد. أما الفعالية والأمان لفترة طويلة فغير مدروس بشكل جيد. المعارضة الحالية لحقن الذيفان الوشيقي ازدادت بالسنوات الأخيرة غالباً بسبب محدودية فعالية الإجراء. يستخدم هذا الإجراء حالياً فقط للمرضى المسنين أو بوجود مضاد استطباب للجراحة أو التوسيع بالبالون.

في دراسة كبيرة كانت الفاعلية 80% ولكن لفترة مؤقتة لا تتجاوز 6 أشهر وإعادة الحقن فعالة فقط لدى 50% من المرضى وتتراجع الاستجابة مع تكرار الحقن. [4، 12، 23-25]

العلاج الجراحي Surgical Treatment:

هو العلاج الأساسي والمفضل لعلاج الأكاليزيا حالياً خاصةً بعد تطور الجراحة التنظيرية بالإضافة إلى استطبابات أخرى:

- فشل محاولات التوسيع.
- انثقاب المري أثناء التوسيع.
- تضيق شديد في المري مما يصعب إدخال المنظار.
- عدم القدرة على نفي التسرطن.

تستخدم كل المداخل حالياً عملية هيللر المعدلة Modified Heller's Operation وهي تعديل لعملية هيللر الكلاسيكية التي قام بها عام 1911.

يمكن إجراء الجراحة عبر مدخل صدري أو بطني بالفتح الجراحي أو بالجراحة التنظيرية الصدرية أو البطنية.

تختلط الجراحة الصدرية المفتوحة بالمشاكل الرئوية التنفسية وزيادة فترة الإقامة والنقاهة للمريض.

الجراحة البطنية المفتوحة أسهل إجراءاً من المدخل الصدري ولكنها تحتاج إلى تحرير جيد للمري والفوهة الحجابية مما يخرب آليات منع القلس، وتختلط مع مشاكل الجرح والإقامة الطويلة والنقاهة.

تحتاج الجراحة التنظيرية الصدرية إلى خبرة عالية ولكن نتائجها ممتازة، ومساوئها حدوث الاختلاطات التنفسية والرئوية بسبب التداخل على جوف الصدر.

الجراحة التنظيرية البطنية هي الخيار العلاجي المفضل حالياً لعلاج الأكاليزيا ولدى عدة مؤلفين هي الخيار الجراحي الأول وتمتاز بقلة الاختلاطات مع نتائج ممتازة، وقلة فترة الإقامة بالمشفى، وسرعة العودة للعمل. ومساوئها عدم القدرة على علاج الحالات الشديدة من الأكاليزيا (المري السيني)، أو وجود خباثة بالمري.

ليس من المحتمل أن العلاج المبكر للأكاليزيا سوف يعكس التنكس الالتهابي للخلايا العقدية ويعيد الارتخاء الطبيعي للـ LES. ولكن الخزع الباكر للعضلية لإزالة الانسداد ممكن أن يساهم في عودة الحركات الحوية إلى جسم المري (التي تغيب بشكل ثانوي ناجم عن التوسع

التالي للانسداد). ويعالج معظم المرضى حالياً جراحياً وغالباً عن طريق تنظير البطن لإجراء خزع عضلية للـ LES ومنطقة الفؤاد، وهذه العملية هي تعديل للخزع المزدوج الأمامي والخلفي التي وصفت أولاً من قبل Ernst Heller عام 1911 م، وغالباً ما يشار إليها بعملية هيلر المعدلة ومجازاً عملية هيلر. يفضل معظم الجراحين إضافة آلية مضادة للقلس ويختلفون بالعملية.

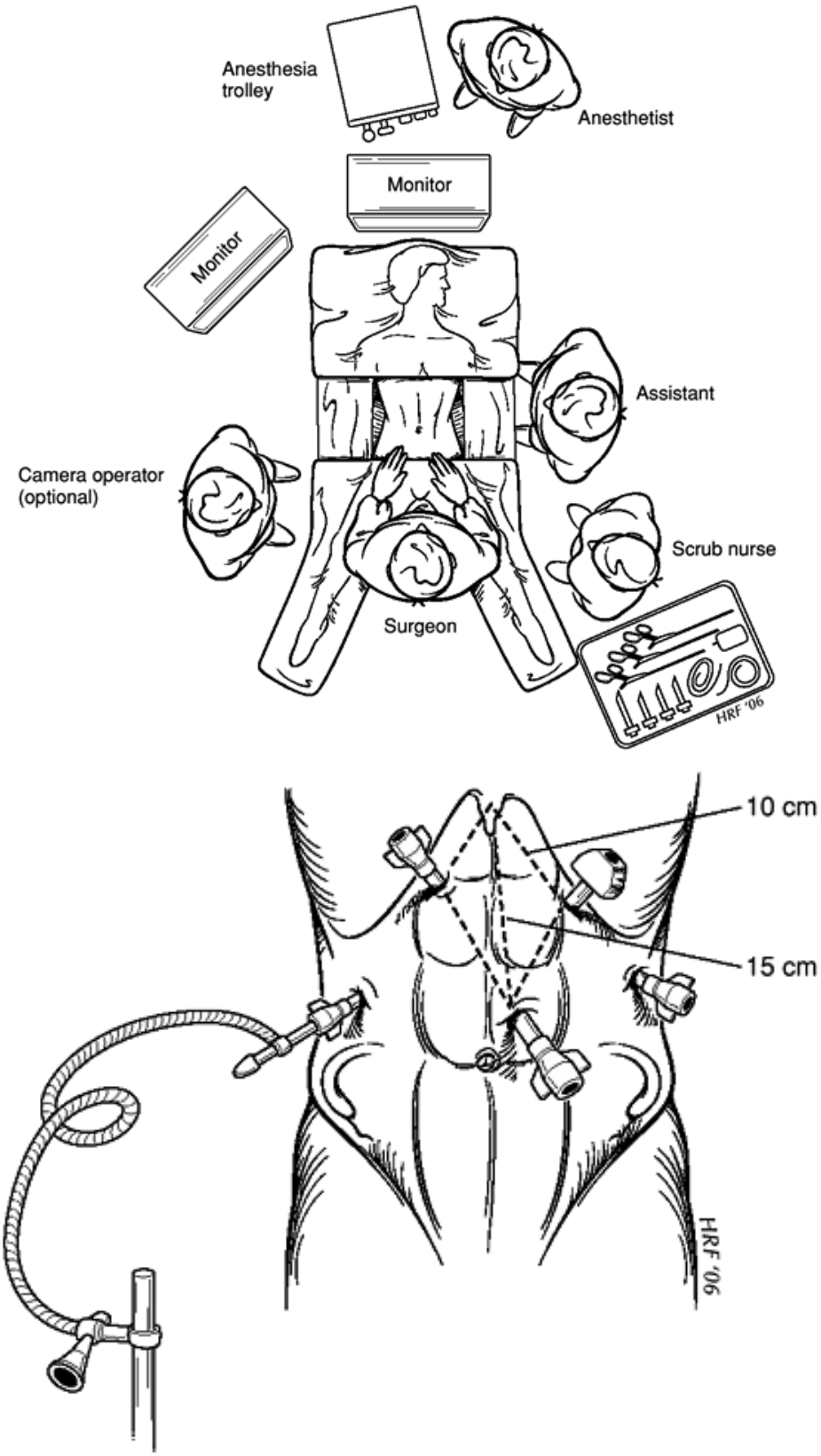
يوجد بعض العمليات الجراحية التي كانت تستخدم لعلاج الأكاليزيا والتي أصبحت من التاريخ بسبب كثرة اختلاطاتها أو عدم نجاحها وهي:

تصنيع الفؤاد: كان يختلط بكثرة مع مري باريت والسرطان.

خزع العضلية الممدد: اختلط كثيراً مع التهاب مري هضمي شديد. [4،11،16،25،26]

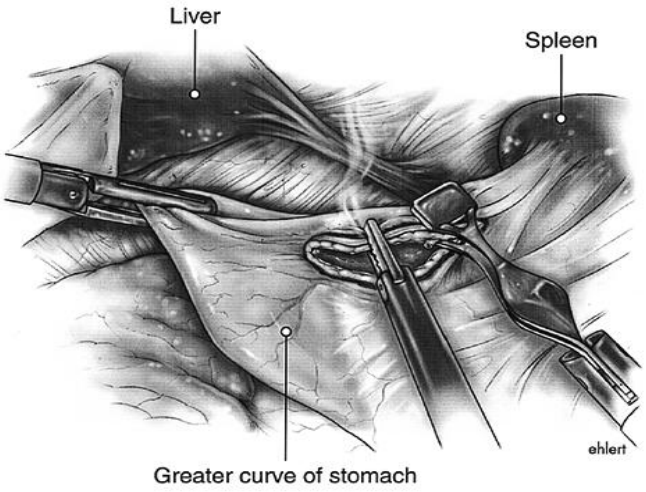
- **المدخل التنظيري البطني Laparoscopic:**

يوضع المريض بوضعية استلقاء ظهري على طاولة الجراحة. يتم إجراء تخدير عام مع تنبيب رغامي. توضع الساقان بوضعية نسائية معدّلة على حامل خاص مع بسط الركبة، وقثطرة بولية. توضع الطاولة بعكس وضعية تراندلنبرغ للسماح للكولون المعترض والأمعاء بالنزول باتجاه الحوض بعيداً عن ساحة العملية، ويقف الجراح بين ساقي المريض ويقف المساعد على يسار المريض وحامل المنظار على يمين المريض. يتم إدخال المنظار الهضمي العلوي حتى المعدة ويترك في مكانه لدى بعض الجراحين. يتم تعقيم ساحة العمل الجراحي ثم فرد الشانات. يتم نفخ الغاز بواسطة إبرة فيرس عبر السرة حتى الوصول إلى ضغط غاز 15 ملمز أو يتم الدخول بالطريقة المفتوحة من مكان إدخال التروكار الأول، يتم حقن مكان الدخول بالتروكارات قبل إدخالها بالبوبيفاكائين 0.5%(حسب الجراح). يتم إدخال التروكار الأول 5 أو 10 ملم اعتماداً على حجم المنظار تحت الناتئ الرهابي ب 15 سم وللأيسر قليلا من الخط الناصف أو ثلث المسافة بين السرة والناتئ الرهابي. يتم الدخول بالمنظار 30 ويتم الدخول بالأربع تروكارات الأخرى تحت الرؤية المباشرة. توضع تروكارات التسليخ إلى الوحشي تماماً من الخط منتصف الترقوة بالجهتين. كما يوضع تروكار مبعد الكبد تماماً إلى الأيسر من الخط المتوسط تحت الناتئ الرهابي، ويوضع تروكار تبعيد المعدة (لاقط البابكوك) بالخاصرة اليسرى (الخط الإبطي الأمامي) بمستوى السرة كما في (الشكل 17).



الشكل(17): وضعية المريض و أماكن وضع التروكارات.

يوضع مبعد كبد عبر تروكار الشرسوف الأيمن، حيث يتم تبعيد الفص الكبدي الأيسر لكشف الفرجة الحجابية (الشكل 18).

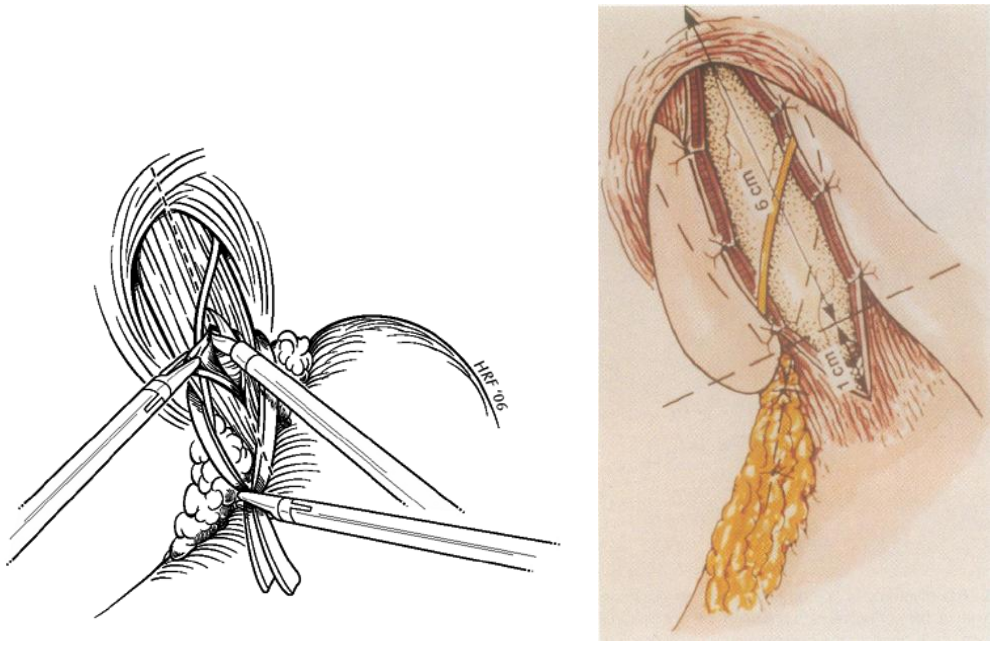


الشكل(18): بدء التسليخ وقطع الأوعية المعدية القصيرة.

يتم مسك فؤاد المعدة بواسطة لاقط غير راض باليد اليسرى، ويدخل المشرط فوق الصوتي باليد اليمنى، وفي حال التخطيط لإجراء خزع عضلية فقط فيجب الانتباه لعدم تسليخ سوى الوجه الأمامي من المري والمحافظة على الرباط المريئي الحجابي ويتم البدء بتحرير أسفل المري عن السويقة الحجابية اليمنى. وفي حال تحرير كامل المري لابد من إضافة إجراء مضاد للقلس.

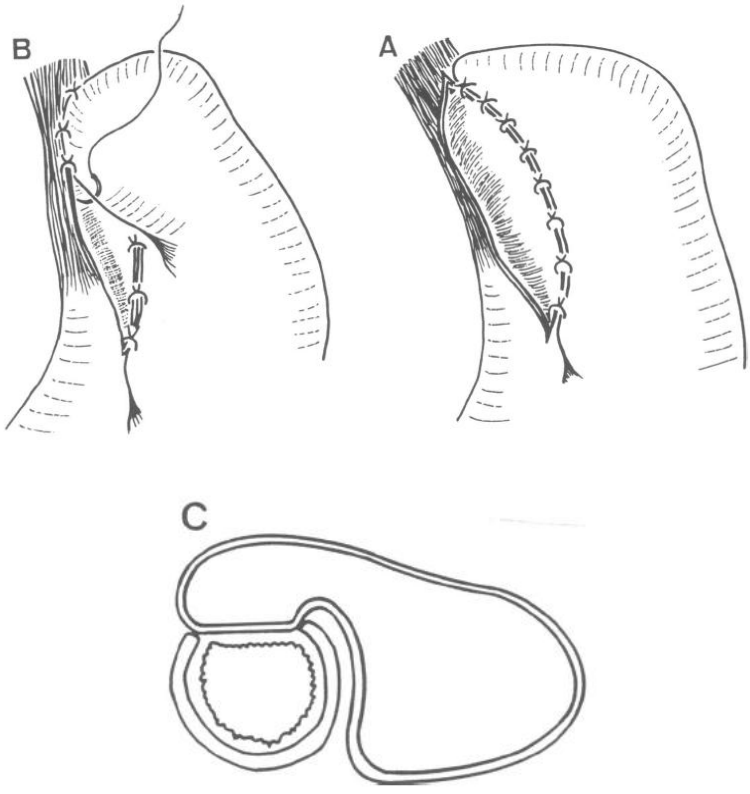
في حال الطي الخلفي Toupet أو نيسن يتم تحرير كامل محيط المري، يكشف العصب المبهم الأيسر ويحافظ عليه، يتم قطع الأوعية المعدية القصيرة باستخدام المشرط فوق الصوتي (شكل 18). [4، 12، 23-25]

بعد كشف القسم السفلي للمري (يمكن معالجة الوجه الأمامي للمري بشاشة مبللة بـ 1|1000 ايبينفرين للمساعدة بالإرقاء) يتم إجراء الخزع باستخدام التسليخ الكليل أو المقص أو الهوك أو الأمواج فوق الصوتية. ويجرى الخزع للأعلى حوالي 5-6 سم من الوصل المريئي المعدي وللأسفل حوالي 0.5-1 سم على الوجه الجانبي الأيمن للمري الشكل (19). (يختلف عليه حسب المراجع والجراحين ولكن بين 0.5-2 سم) [4،11،16،25،26]



الشكل(19): خزع عضلية المري.

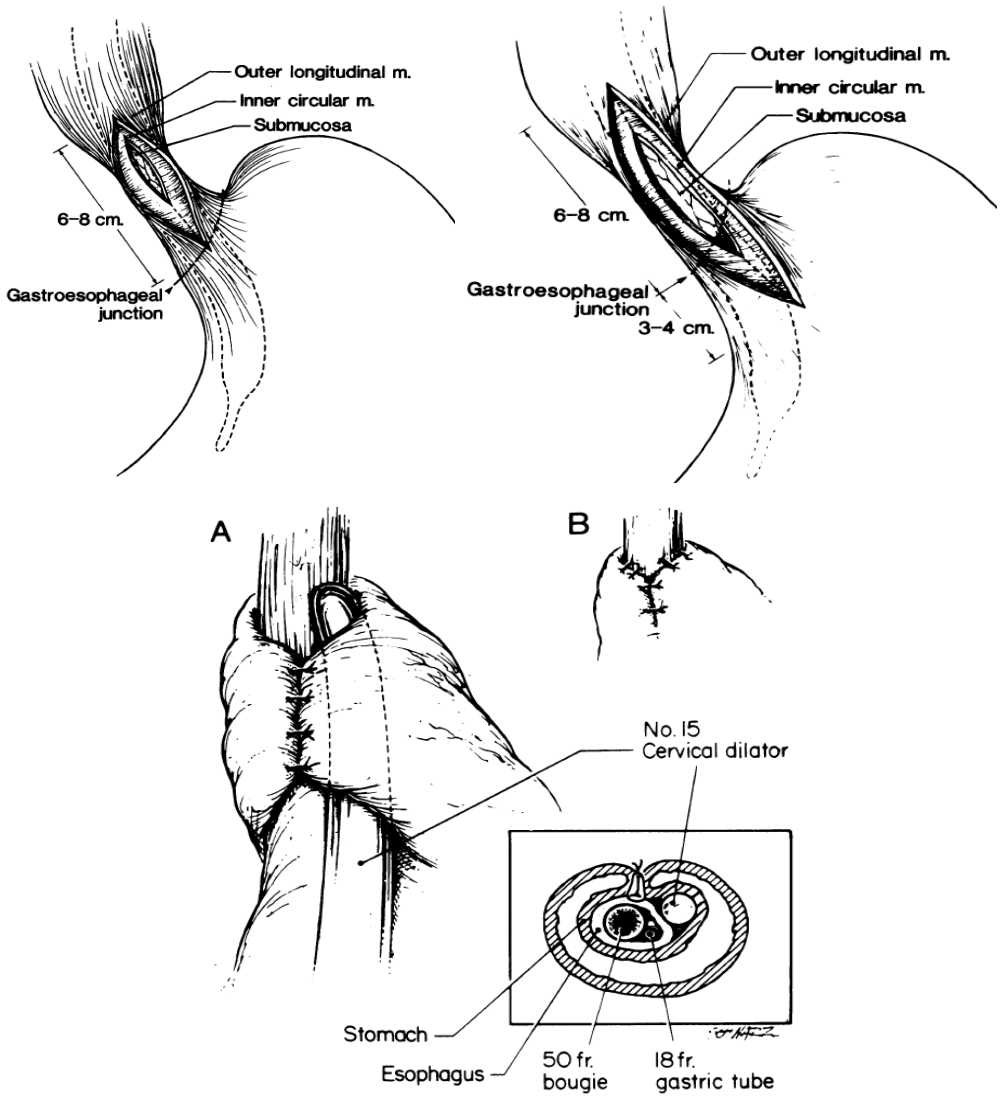
في حال الضرورة يعاد تقريب الفرجة الحجابية باستخدام خيط بوليستر\0. عند إجراء طي أمامي يتم وضع قطب البوليستر بين قاع المعدة وقمة السويقة اليسرى ثم تؤخذ قطب من الانحناء الكبير للمعدة على السويقة اليمنى وغالباً حوالي 4 قطب (الشكل 20).



الشكل(20): الطي حسب دور بعد خزع العضلية.

عند إجراء الطي الخلفي يتم سحب قاع المعدة خلف المري ويتم الطي باستخدام 8 قطب بوليستر.

يمكن إجراء طي حسب نيسن والأمر يعتمد على تفضيل الجراح ولكن أكثر الجراحين يفضلون الطي حسب دور. يظهر الشكل (21) خزع العضلية وخزع العضلية الممدد والطي حسب نيسن.



الشكل(21) يظهر خزع العضلية وخزع العضلية الممدد و الطي حسب نيسن.

يستخدم بعض الجراحين نفس المداخل السابقة ولكن يبدأ بتحرير أسفل المري عن السويقة الحجابية اليسرى ويتم كشف الوجه الجانبي الوحشي للمري ويستمر التسليخ حتى ملتقى السويقة اليمنى واليسرى، ولا يجرى أي تسليخ للمري عن السويقة الحجابية اليمنى أو على الوجه الأيمن للمري. ثم تزال الوسادة الشحمية بمنطقة الوصل المريئي المعدي لكشف القسم القريب من المعدة

بشكل واضح، ويكشف العصب المبهم الأمامي، توضع قطبة على الوصل المريئي–المعدي ويخرج طرفي الخيط من التروكار الأيمن وتستخدم للشد لكشف الوجه الجانبي الأيسر للمري لإجراء الخزع. وباستخدام المخثر الكهربائي يحدد الخزع على الوجه الجانبي الأيسر للمري من نقطة تقاطعه مع السويقة اليسرى حتى زاوية هيس وحتى الجزء الأنسي من قاع المعدة على امتداد 1.5–2 سم، ويتم الخزع للأعلى باستخدام المقص وللأسفل باستخدام Hook حتى الوصول إلى المخاطية، ثم يتم تبعيد حواف العضلية وتسليخها عن المخاطية بالتسليخ الكليل حتى كشف حوالي 1سم (بعض المراجع 50%) من محيط المري. ويتم إعادة تصنيع زاوية هيس بوضع قطبة عبر العضلية المعدية المخزوعة ثم أسفل السويقة اليسرى (منطقة ملتقى السويقتين) ثم أسفل العضلية المريئية المخزوعة (تماماً فوق الوصل المريئي المعدي). ثم توضع قطب متفرقة بفاصل 1سم على طول السويقة الحجابية اليسرى حتى قمة الفرجة المريئية (esophageal hiatus) بين قاع المعدة والعضلية المريئية المخزوعة أما القطبة الأخيرة فتوضع بين قاع المعدة وقمة الفرجة المريئية ونهاية العضلية المخزوعة، وعند الانتهاء من الخياطة يكون القسم الأنسي من القاع قد أصبح مخاط مع العضلية المريئية المخزوعة، يمكن إضافة إجراء دور هنا أو لا حسب الجراح وهنا توضع قطب من قاع المعدة وقمة الفرجة المريئية وحافة الخزع اليمنى ويتابع بذلك على طول حافة الخزع اليمنى بفاصل 1 سم قطب متفرقة، وهذا يصنع ما يشبه الرقعة على المخاطية المريئية المكشوفة مما يشكل دعم لها ويمنع شفاء العضلية المخزوعة ويقي من القلس المعدي المريئي وتمنع تزوي المري. [4،11،16،25،26]

المتابعة بعد الجراحة:

يبقى المريض NPO لليوم الأول، ويعطى السوائل الوريدية والمسكنات حسب الحاجة. تجرى الصورة الظليلة في اليوم الأول للجراحة (لا يجري بعض الجراحين صورة ظليلة بشكل روتيني قبل البدء بالحمية). وفي حال كانت الصورة طبيعية يبدأ المريض بحمية رائقة طرية صباح اليوم التالي للجراحة ويستمر على هذه الحمية لمدة أسبوع. ويخرج المريض بعد 24–48 ساعة من الجراحة وبإمكانه العودة إلى عمله خلال 7–14 يوم.

النتائج:

إن نتائج عملية هيلر بالتنظير مع طي جزئي ممتازة ومشابهة لتلك التي نحصل عليها بالفتح الجراحي و تتراجع عسرة البلع أو تزول لدى 90%من المرضى. وبشكل واضح تتفوق على التوسيع بالبالون وحقن الذيفان الوشيقي في علاج الأكاليزيا. وإن النجاح العالي لهذا الإجراء قد أدى إلى تغير في الممارسة حيث معظم الأطباء ينصحون بهذا الإجراء. (Its high success rate has caused a shift in practice, to the point where most referring physicians currently regard surgery as the preferred treatment.). [4، 12، 23-25]

- **المدخل التنظيري الصدري:**

1- خزع العضلية عن طريق تنظير الصدر الأيسر(Left Thoracoscopic Myotomy):

يخدَّر المريض تخديراً عاماً و ينبب بأنبوب رغامي مزدوج اللمعة حيث يمكن خمص الرئة اليسرى أثناء الجراحة. وكما في فتح الصدر يوضع المريض بوضعية استلقاء جانبي أيمن والأدوات المستخدمة مشابهة لتلك المستخدمة في تنظير البطن. وعوضاً عن التروكارات العادية توضع 4 أو 5 مداخل (thoracoports) مع سدادة كليلة لأنه لا يوجد داعي لنفخ جوف الصدر. ويمكن إجراء خزع العضلية بالمخثر أحادي القطب أو المقص ثنائي القطب أو مشرط الأمواج فوق الصوتية. ومن الضروري استخدام المنظار 30 أو 45 لتنظير الصدر. [4،11،16،25،26]

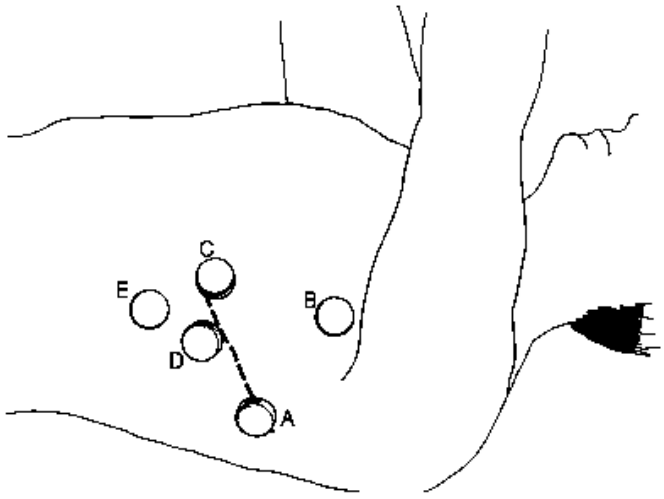
2- الجراحة الصدرية المساعدة بالتنظير (VATS):

ويكون المريض بوضعية الاضطجاع الجانبي الأيمن ويُجرى الشق المساعد على مستوى الورب السابع، ويكون تروكار الكاميرا على مستوى الورب الخامس – السادس.

التكنيك الجراحي:

- **المرحلة1 (المداخل الصدرية):** بعد وضع المريض بوضعية الاضطجاع الجانبي الأيمن توضع المداخل حسب الترتيب التالي: 1- ورب خامس خط إبطي متوسط (أمامي). 2-

ورب سابع خط إبطي متوسط. 3- ورب رابع خط إبطي أمامي. 4- ورب خامس خط إبطي خلفي (كاميرا).



الشكل(22): المداخل التنظيرية الصدرية

يجب الانتباه من وضع المدخل A أمامياً و يجب وضعه خلف الخط الإبطي الخلفي لكشف زاوية رؤية واضحة أمام المنظار. ويجب الانتباه من عدم وضع المداخل عالية كي يمكن كشف النهاية السفلية للمري بشكل جيد. أحيانا يحدث نزف من جدار الصدر عند فتح المداخل وهنا يجب إيقاف النزف قبل الاستمرار بالجراحة.

- **المرحلة 2 (تبعيد الرئة اليسرى وقص الرباط الرئوي الأيسر):** حالما توضع المداخل يتم خمص الرئة اليسرى وتبعد باتجاه رأسي باستخدام مبعد المروحة عبر المدخل B. وهذا يوتّر الرباط الرئوي السفلي الذي يقطع. وقبل قطعه يجب تحديد الوريد الرئوي السفلي لمنع أذيته. وفي حال نقص الأكسجة يسحب المبعد ويعاد نفخ الرئة بشكل متقطع.
- **المرحلة 3 (فتح الجنب المنصفية وتسليخ الأنسجة حول المري):** تفتح الجنب المنصفية ويتم تسليخ المري.
- **المرحلة 4 (خزع العضلية والدخول إلى المستوى تحت المخاطية):** يتم البدء بالخزع بمنتصف المسافة بين الحجاب الحاجز والوريد الرئوي السفلي. ويجب الوصول إلى المستوي تحت المخاطية عبر نقطة واحدة قبل البدء بقطع العضلية.

- **المرحلة 5 (توسيع الخزع):** غالباً ما يمدّد الخزع حوالي 6-7 سم فوق LES و 1-1.5 سم تحت المعصرة على جدار المعدة بدون إضافة إجراء مضاد للقلس.
- **المرحلة 6 (وضع مفجر الصدر وسحب التروكارات):** يوضع مفجر 24 فرينش عبر المدخل D أو E وتزال التروكارات تحت الرؤية المباشرة وتغلق الفتحات.

الاختلاطات:

من الاختلاطات الشائعة التسريب المتأخر بعد الجراحة. وفي حال عدم الخزع الجيد على جدار المعدة تستمر عسرة البلع، وفي حال تمديد الخزع بشكل طويل يحدث قلس معدي مريئي، الذي يتظاهر عند بعض المرضى بحرقة وباقي المرضى يكونون لا عرضيين ولذلك يجب تقييم المرضى بعد الجراحة بقياس الضغوط ومراقبة 24\PH ساعة. يعالج القلس بمضادات الحموضة عند الكبار بالسن أما عند المرضى الشباب فيفضل إجراء مضاد للقلس عبر تنظير البطن.

المتابعة:

يبدأ المريض بحمية سائلة صباح اليوم التالي، وفي اليوم التالي يبدأ بحمية طرية والتي تستمر حتى نهاية الأسبوع الأول. يسحب المفجر بعد 24ساعة بعد تمدد الرئة وعدم وجود تسريب ويخرّج المريض بعد 48-72 ساعة ويعود إلى عمله باليوم 7-10.

وكانت توصيات الجمعية الأمريكية للجراحين: خزع العضلية عبر تنظير البطن حل محل خزع العضلية عبر تنظير الصدر كعملية مختارة لعلاج الأكاليزيا (Today, laparoscopic Heller myotomy with partial fundoplication has supplanted left thoracoscopic myotomy as the procedure of choice for esophageal achalasia.) [27-29] ، وعلى الرغم من أن خزع العضلية عبر تنظير الصدر الأيسر يؤدي إلى تحسن عسرة البلع بنسبة 85% إلا أن لها المساوئ التالية:

1) يحدث القلس لدى 60% من المرضى بسبب عدم القيام بإجراء مضاد للقلس. أما بتنظير البطن فيمكن إضافة طي جزئي بسهولة والذي يقي من القلس لدى غالبية المرضى ويصحح أي قلس ناجم عن سوابق توسيع. وفي دراسة تقدمية واحدة عشوائية مزدوجة التعميه (double-blind) بمقارنة إجراء خزع عضلية فقط أو خزع عضلية مع

إضافة طي حسب دور أوضحت أن إضافة الطي أساسي للوقاية من القلس 47% مقارنة مع 9% في الدراسة.

2) إن تمديد خزع العضلية إلى جدار المعدة أساسي وهو صعب الإجراء بالمدخل الصدري مما يعرض لاحتمال خزع ناقص وبالتالي نكس عسرة البلع. وعلى العكس بتنظير البطن يتم الكشف الجيد للوصل المريئي المعدي ويمكن أن يتم تمديد الخزع على جدار المعدة حتى 2.5 سم.

3) يتطلب المدخل الصدري تنبيب رغامي بأنبوب مزدوج اللمعة لعزل الرئتين مع وضعية استلقاء على الجانب الأيمن وتهوية لرئة واحدة مع خمص الرئة اليسرى. وعلى العكس في المدخل التنظيري البطني تكون الوضعية مشابهة لوضعية اصلاح الفتق الحجابي وهي وضعية أسهل للمريض والمخدر وأعضاء الفريق الجراحي بالإضافة إلى أن معظم الجراحين قد اكتسبوا خبرة جيدة بالعمليات المضادة للقلس مما يجعل كشف النهاية البعيدة والوصل المريئي المعدي مألوفاً لديهم.

4) فترة البقاء في المشفى بعد العمل الجراحي لا تقل عن 3 أيام بسبب وجود أنبوب تفجير الصدر الذي يوضع بعد الجراحة والألم الصدري الناجم عن تخريش الجنب الجدارية. بينما بعد تنظير البطن فترة البقاء بالمشفى 1–2 يوم ولا حاجة لأنبوب تفجير ويكون المريض أقل تألماً.

وبسبب هذه النقاط يحتفظ بخزع العضلية بتنظير الصدر الأيسر (left thoracoscopic myotomy) لمرضى الأكاليزيا الذين أجري لهم تداخلات بطنية متعددة. ويعد خزع العضلية عن طريق مدخل تنظيري بطني مع طي حسب دور الإجراء المختار لعلاج الأكاليزيا. [4،11،16،25،26]

الدراسة العملية

منهج البحث:

1-عنوان البحث Topic:

دراسة مقارنة بين خزع العضلية لهيلر المعدلة بتنظير الصدر وتنظير البطن في علاج الأكاليزيا

2-هدف البحث Objective:

دراسة مقارنة بين المرضى الذين أجري لهم علاج للأكاليزيا بخزع العضلية لهيلر المعدلة عن طريق تنظير البطن والمرضى الذين أجري لهم نفس الإجراء عن طريق تنظير الصدر من حيث: تحسن الأعراض – مدة العمل الجراحي – الاستشفاء – والاختلاطات الباكرة أثناء وبعد الجراحة، ومن ثم مقارنتها مع النسب العالمية.

3-طرائق البحث Methods:

ا-العينة المدروسة Patients:

مجموعة المرضى المجرى لهم علاج جراحي للأكاليزيا بخزع العضلية لهيلر المعدلة عن طريق تنظير الصدر أو تنظير البطن في كل من مشفيي الأسد والمواساة الجامعيين خلال مدة الدراسة.

ب-فترة الدراسة Period:

تمتد خلال عامي 2013-2015م.

ج-طريقة الدراسة Statistical Method:

تمت الدراسة بطريقة راجعة عن طريق السجلات الطبية بعد أخذ الموافقة من إدارة مشفيي المواساة والأسد الجامعيين.

تم تقسيم المرضى إلى مرضى أجري لهم تنظير البطن وخزع العضلية لهيلر المعدلة ومرضى أجري لهم نفس الإجراء عن طريق تنظير الصدر.

تم الاطلاع على مدة العمل الجراحي ومدة الاستشفاء والاختلاطات أثناء الجراحة والاختلاطات الباكرة بعد الجراحة.

تمت متابعة المرضى هاتفياً والاستفسار عن مدى تحسن الأعراض.

بعد جمع البيانات تم ترميزها وإدخالها إلى الحاسب باستخدام البرنامج Microsoft Office Excel.

أجري التحليل الإحصائي باستخدام الاختبار الملائم للبيانات المدروسة مع اعتبار الفارق هاماً من أجل قيمة مستوى دلالة أصغر من 0.05.

عـرض النتائـج

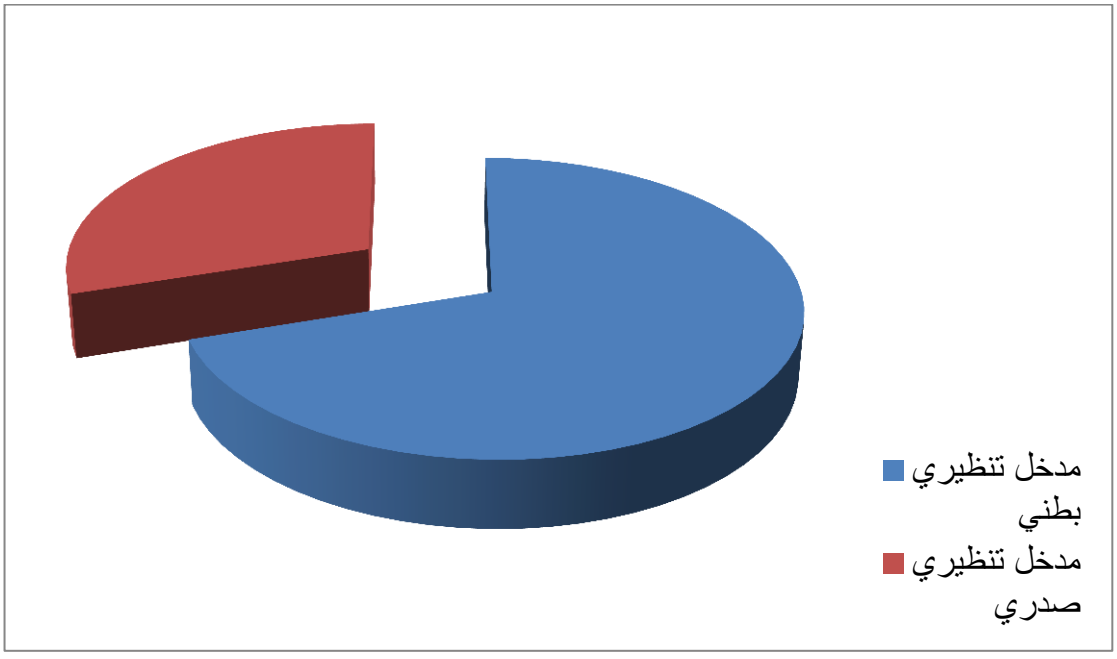
أولاً: توزع عينة الدراسة:

شملت الدراسة 53 مريضاً تم استبعاد 3 مرضى أحدهم بسبب الوفاة لسبب غير الجراحة و2 لعدم إمكانية التواصل.

كانت نسب المرضى حسب الطريقة المتبعة بالتدبير وفق الجدول (1) التالي.

الجدول (1) توزع عينة الدراسة وفق طريقة الإجراء

طريقة الإجراء	مدخل تنظيري بطني	مدخل تنظيري صدري
العدد	35	15
النسبة المئوية	%70	%30



المخطط (2) يبين توزع عينة الدراسة وفق المدخل الجراحي

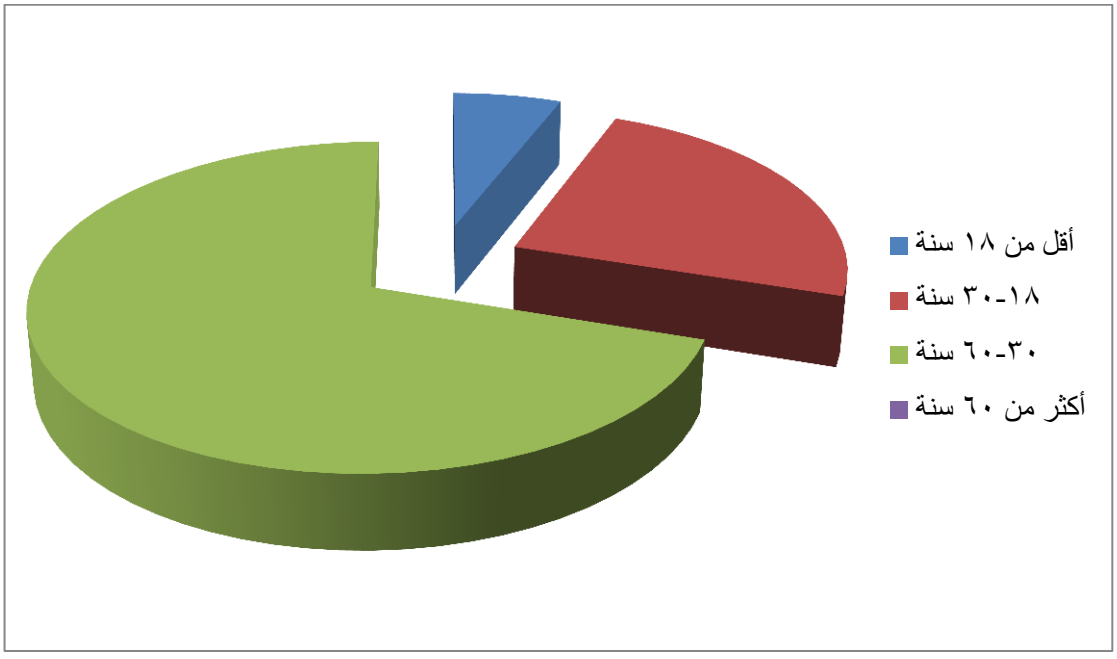
ثانياً: البيانات العامة:

توزع عينة الدراسة وفق عمر المرضى:

كان توزع المرضى حسب الفئات العمرية وفق الجدول (2)، والذي يظهر أن الغالبية المعظمة تكون بفئة الشباب.

الجدول (2) توزع عينة الدراسة وفق العمر

	أقل من 18 سنة	18-30 سنة	30-60 سنة	أكثر من 60 سنة
العدد	3	12	35	0
النسبة	%6	%24	%70	%0



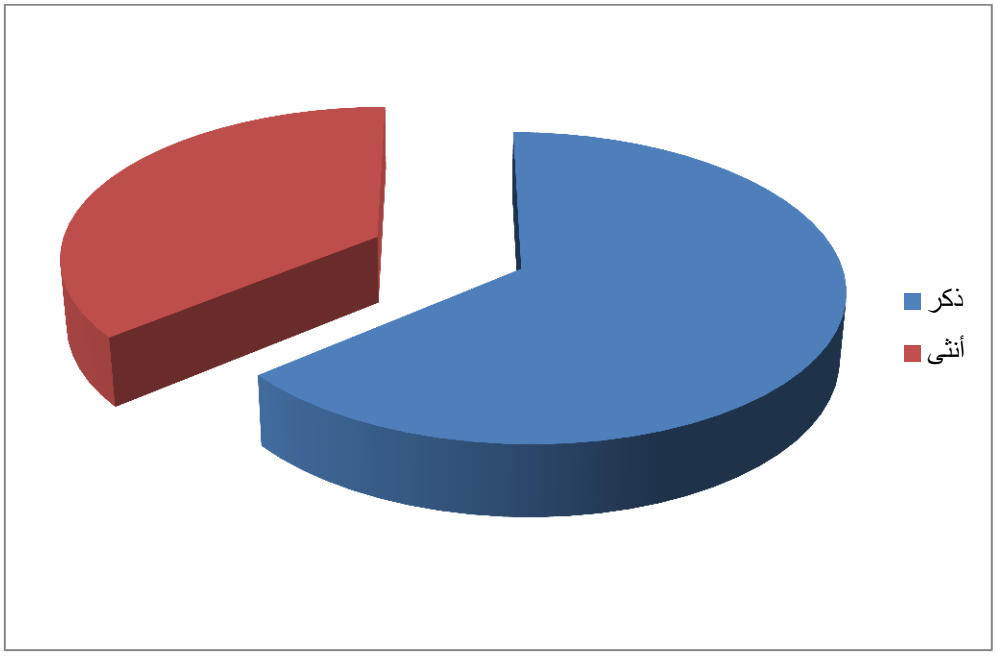
المخطط (3) يبين توزع عينة الدراسة وفق الفئات العمرية

توزع عينة الدراسة وفق جنس المرضى:

كان توزع المرضى حسب الجنس وفق الجدول (3)، مع ملاحظة أرجحية للذكور.

الجدول (3) توزع عينة الدراسة وفق الجنس

	ذكر	أنثى
العدد	32	18
النسبة المئوية	%64	%36



المخطط (4) يبين توزع عينة الدراسة وفق جنس المرضى

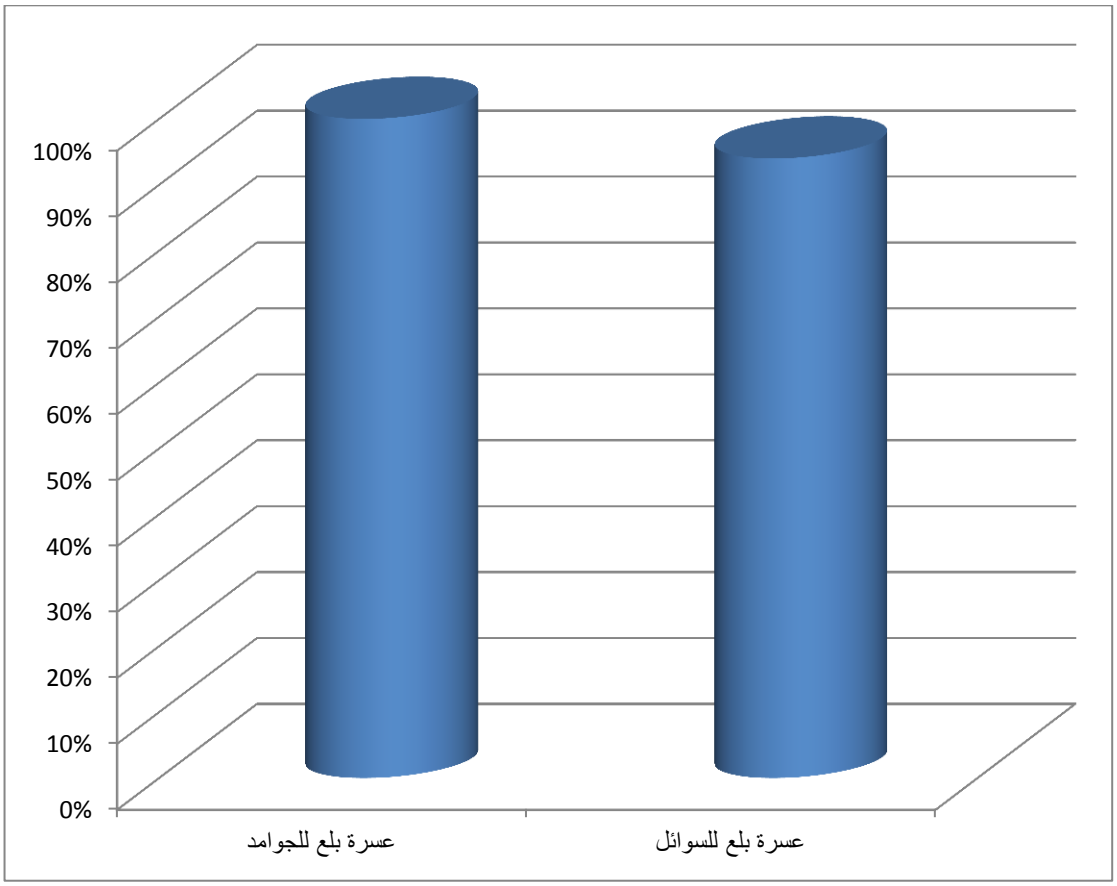
دراسة انتشار الشكايات السريرية لدى مرضى عينة الدراسة:

تم تقسيم الشكايات إلى قسمين: الأول هو الشكاية الرئيسة، والثاني هو الشكايات الأخرى المرافقة.

كانت عسرة البلع هي الشكاية الأساسية في كل الحالات، ويبين الجدول (4) نوع عسرة البلع المشاهدة.

الجدول (4) يبين النسب المئوية لنوع عسرة البلع لدى مرضى عينة الدراسة

	للجوامد	**للسوائل**
العدد	50	47
النسبة المئوية	%100	%94

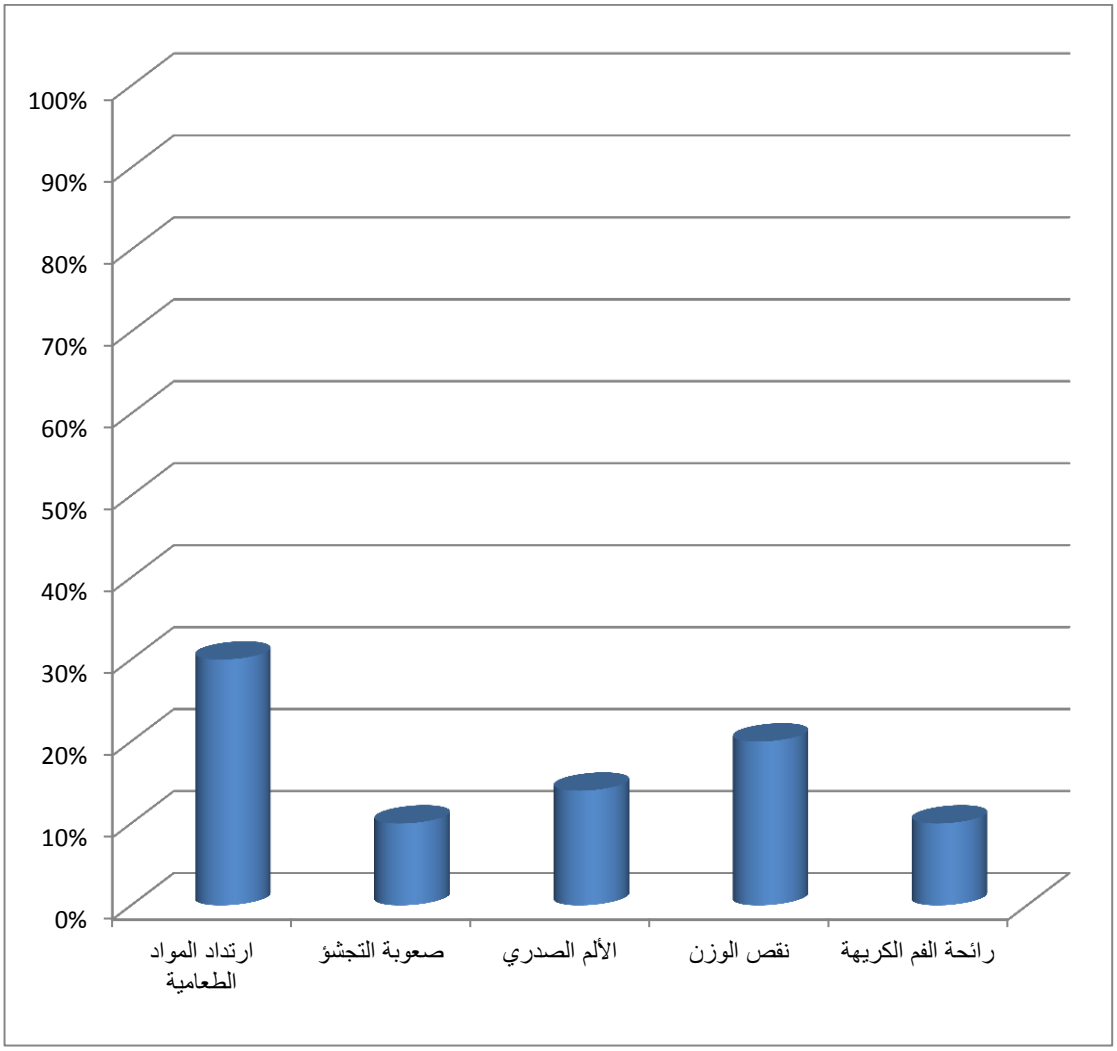


المخطط (5) يبين النسب المئوية لنوع عسرة البلع لدى المرضى في عينة الدراسة.

أما الشكايات الأخرى المرافقة للشكاية الرئيسة فإنها تظهر في الجدول (5)، والمخطط المرافق.

الجدول (5) يبين انتشار الشكايات السريرية لدى المرضى في عينة الدراسة

الشكاية	العدد	النسبة المئوية
ارتداد المواد الطعامية	15	%30
صعوبة التجشؤ	5	%10
الألم الصدري	7	%14
نقص الوزن	10	%20
رائحة الفم الكريهة	5	%10



المخطط (6) يبين النسب المئوية للشكايات السريرية لدى المرضى في عينة الدراسة.

ثالثاً: الدراسة العملية المقارنة

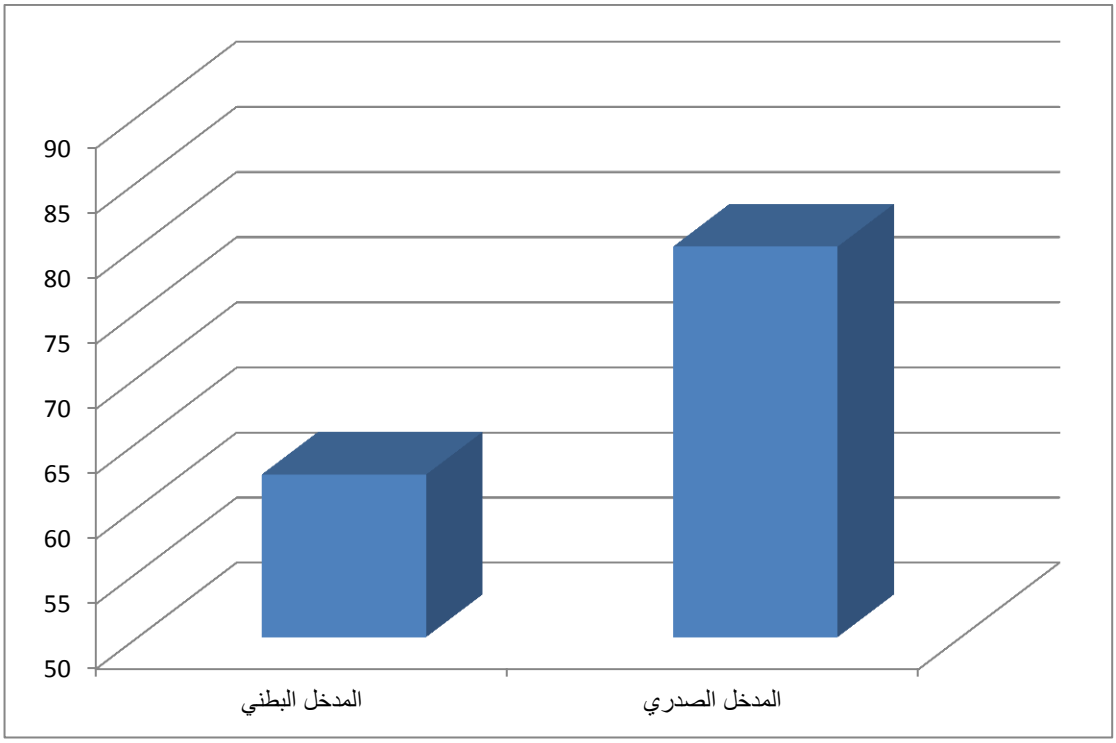
زمن العمل الجراحي:

كان المتوسط الحسابي لمدة العمل الجراحي في المدخل التنظيري البطني يبلغ 62.5 دقيقة بينما بلغ في المدخل التنظيري الصدري 80 دقيقة، ويبين الجدول (6) خصائص مدة العمل الجراحي بين المدخلين الجراحيين.

لدراسة دلالة الفرق بين المتوسطين الحسابيين أجري التحليل الإحصائي الذي أظهر أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من 0.05 (P<0.05) وبالتالي فإنه توجد أهمية إحصائية في مدة العمل الجراحي بين المدخلين.

الجدول (6) يبين خصائص مدة العمل الجراحي بين المدخلين الجراحيين لدى المرضى في عينة الدراسة

المدخل	العدد	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
بطني	35	50	75	62.5	7.4
صدري	15	70	90	80	8.2



المخطط (7) يبين مقارنة بين المتوسطين الحسابيين لمدة العمل الجراحي بين المدخلين

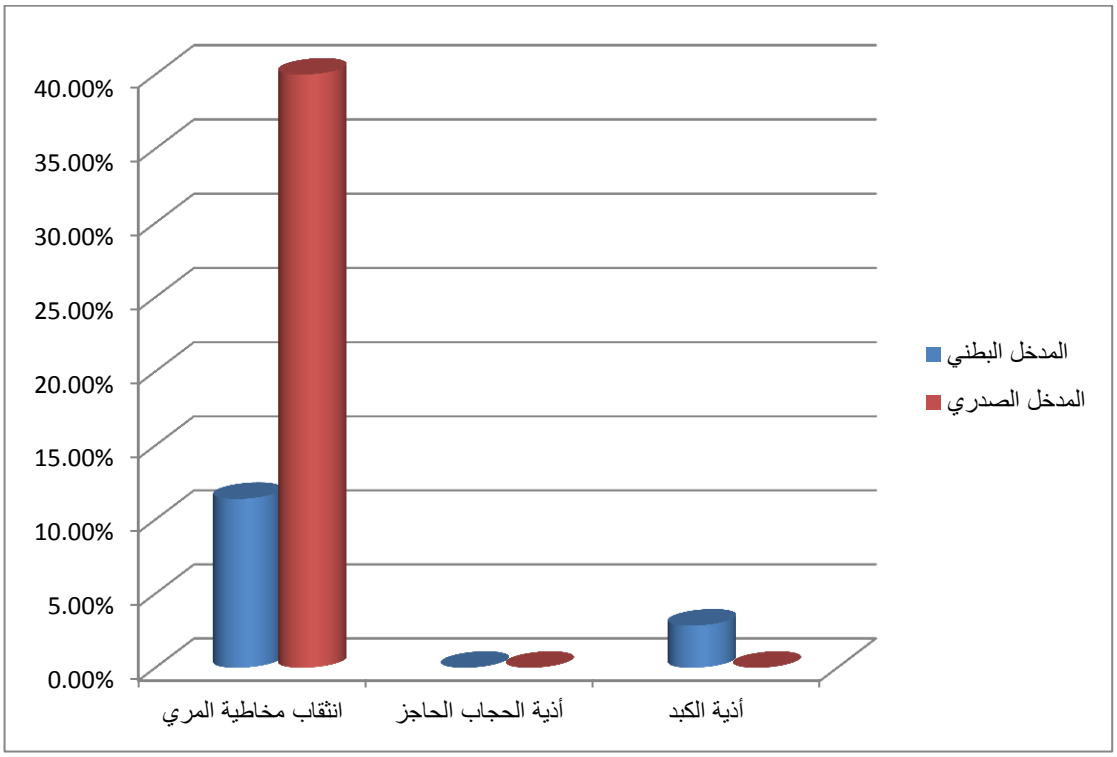
الاختلاطات المشاهدة أثناء الجراحة:

يبين الجدول (7) التالي الاختلاطات التي حدثت أثناء العمل الجراحي في المدخلين والنسب المئوية لحدوثها، ونلاحظ حدوث أذيات نوعية حسب المدخل "أذية كبدية في المدخل البطني".

أشيع اختلاطات الجراحة هي انثقاب مخاطية المري، وكانت نسبة الحدوث أعلى في المدخل الصدري، ولتحديد أهمية هذا الفرق بين تكرارات حدوث هذا الاختلاط حسب المدخل أجري التحليل الإحصائي الذي أظهر أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من 0.05 (P<0.05) وبالتالي فإن الفارق هام إحصائياً.

الجدول (7) يبين تكرارات والنسب المئوية للاختلاطات المشاهدة أثناء الجراحة

الاختلاط	المدخل البطني (n=35)	المدخل الصدري (n=15)
انثقاب مخاطية المري	4 (11.4%)	6 (40%)
أذية الحجاب الحاجز	0 (-)	0 (-)
أذية الكبد	1 (2.85%)	0 (-)



المخطط (8) يبين مقارنة الاختلاطات المشاهدة أثناء الجراحة حسب المدخل الجراحي

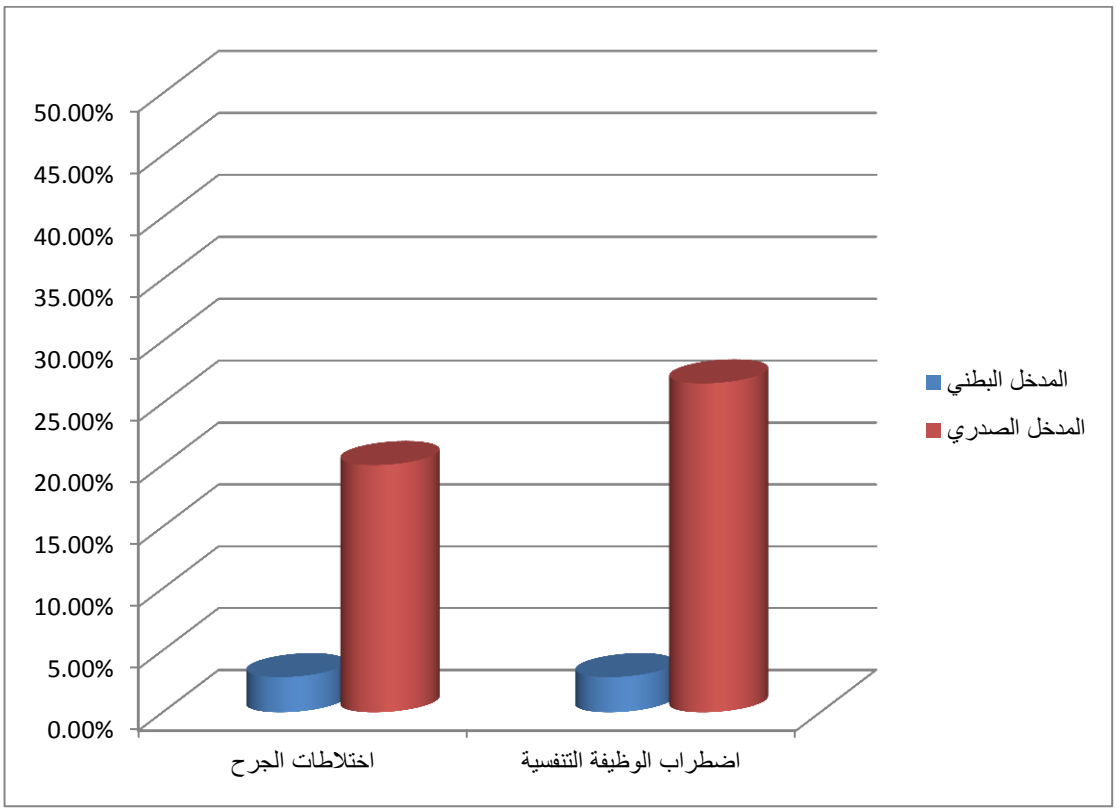
الاختلاطات الباكرة التالية للجراحة:

يوضح الجدول (8) التالي نسبة توارد الاختلاطات الباكرة التالية للجراحة بين المدخلين، كان معدلات حدوث الاختلاطات أقل في المدخل البطني مقارنة بالمدخل الصدري.

كان معدل حدوث اضطراب الوظيفة التنفسية (ضيق نفس أو انخماص رئة) بشكل هام إحصائياً في المدخل الصدري مقارنة بالمدخل البطني مع قيمة مستوى دلالة أصغر من 0.05 (P<0.05).

الجدول (8) يبين معدل حدوث الاختلاطات الباكرة التالية للجراحة في عينة الدراسة

المدخل الجراحي		نزف	اختلاطات الجرح (إنتان)	اضطرابات الوظيفة التنفسية
المدخل البطني	العدد	0	1	1
	النسبة	%0	%2.85	%2.85
المدخل الصدري	العدد	0	3	4
	النسبة	%0	%20	%26.6



المخطط (9) يبين مقارنة النسب المئوية لحدوث الاختلاطات الباكرة وفق المدخل الجراحي

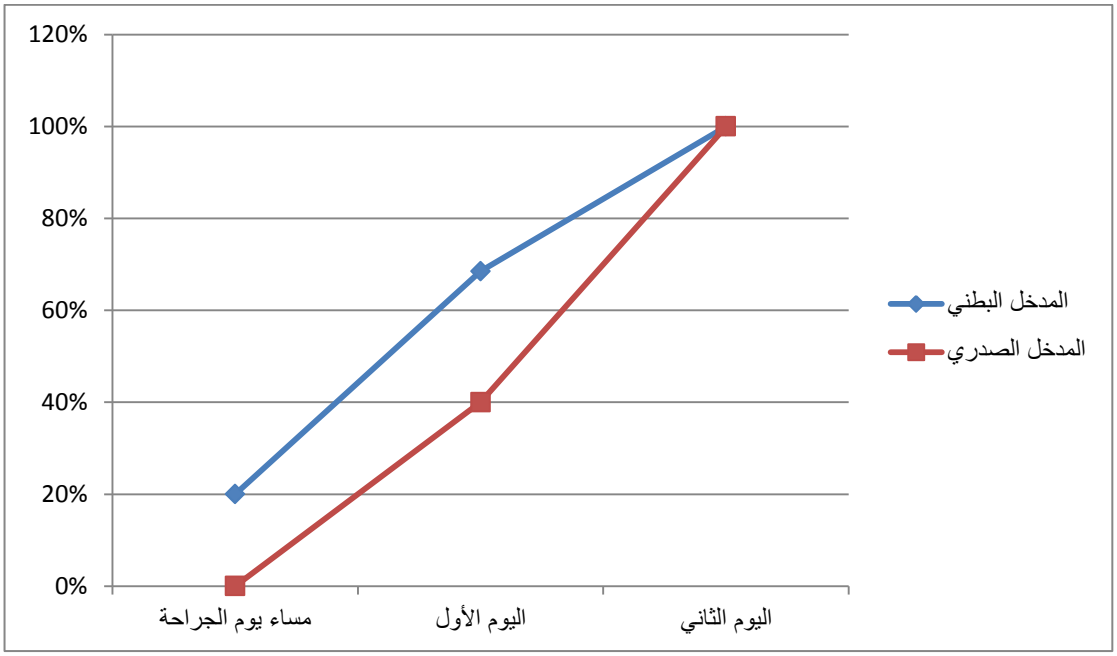
بدء الحمية:

يوضح الجدول (9) زمن عودة الحركات الحوية عند المريض والسماح له ببدء الحمية بعد الجراحة لكل من المدخلين الجراحيين.

نلاحظ من المخطط المرافق أن المدخل البطني ترافق بعودة ابكر للحركات الحوية مقارنة بالمدخل الصدري، ولكن لم يكن لهذه الفروق أهمية إحصائية (P>0.05).

الجدول (9) يبين زمن عودة الحركات الحوية عند المريض بعد الجراحة

المدخل		مساء يوم الجراحة	اليوم الأول	اليوم الثاني
المدخل البطني	العدد	7	24	35
	النسبة	%20	%68.5	%100
المدخل الصدري	العدد	0	6	15
	النسبة	%0	%40	%100



المخطط (10) يبين المعدل التراكمي لزمن عودة الحركات الحوية لدى المرضى بعد الجراحة حسب المدخل الجراحي

مدة الإقامة في المستشفى:

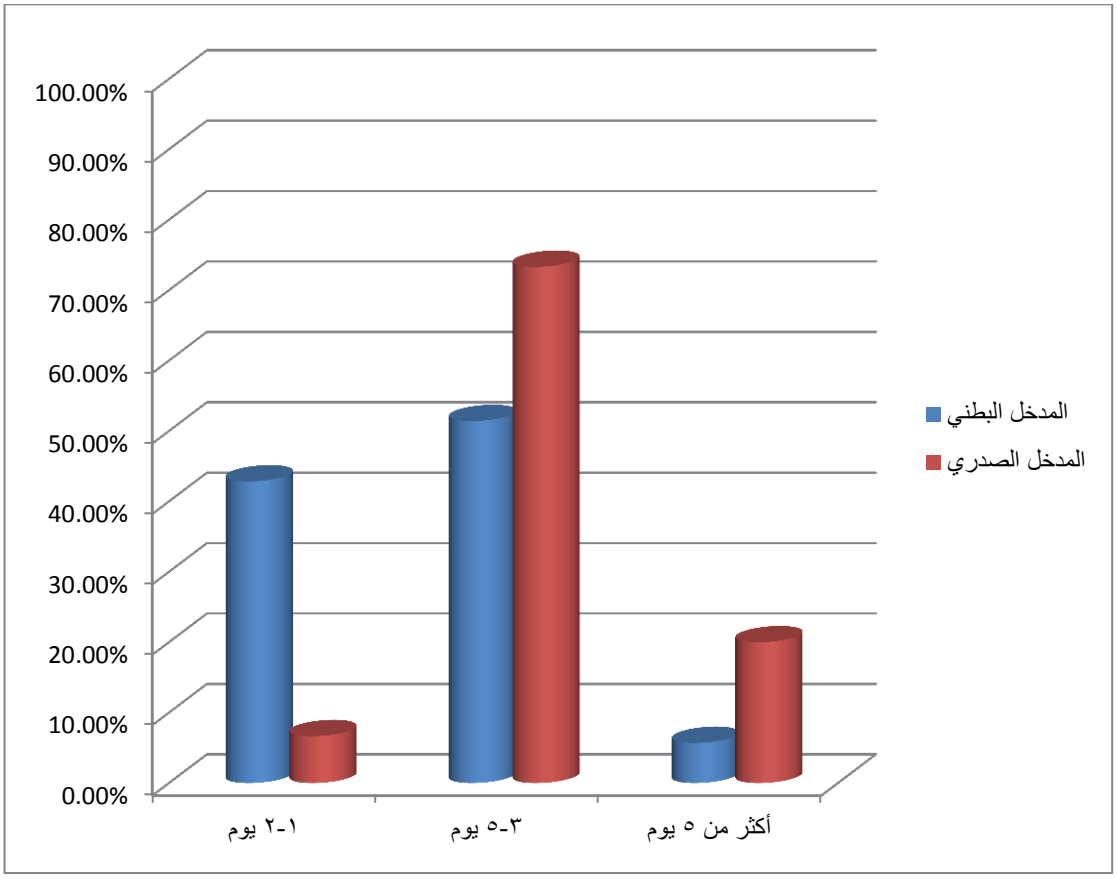
اعتُبرت مدة الإقامة في المستشفى بدءاً من إجراء العمل الجراحي للمريض وحتى التخريج من المشفى، ولم تُحتسب الفترة اللازمة لتحضير المريض للجراحة.

يوضح الجدول (10) مدة الإقامة في المشفى بعد الجراحة حسب المدخل الجراحي، ونجد أن المدخل البطني ترافق مع فترة إقامة أقل.

كانت الفروق في مدة الإقامة بين المدخلين الجراحيين ذات أهمية إحصائية بالنسبة لكل من التخريج الباكر "مدة إقامة 1–2 يوم"، والإقامة الطويلة "أكثر من 5 أيام".

الجدول (10) يبين مدة الإقامة في المشفى حسب المدخل الجراحي

	1–2 يوم	3–5 يوم	أكثر من 5 أيام
المدخل البطني	15 (%42.85)	18 (%51.42)	2 (%5.71)
المدخل الصدري	1 (6.67)	11 (%73.33)	3 (%20)



المخطط (11) يبين مقارنة النسب المئوية لمدة الإقامة في المشفى حسب المدخل الجراحي

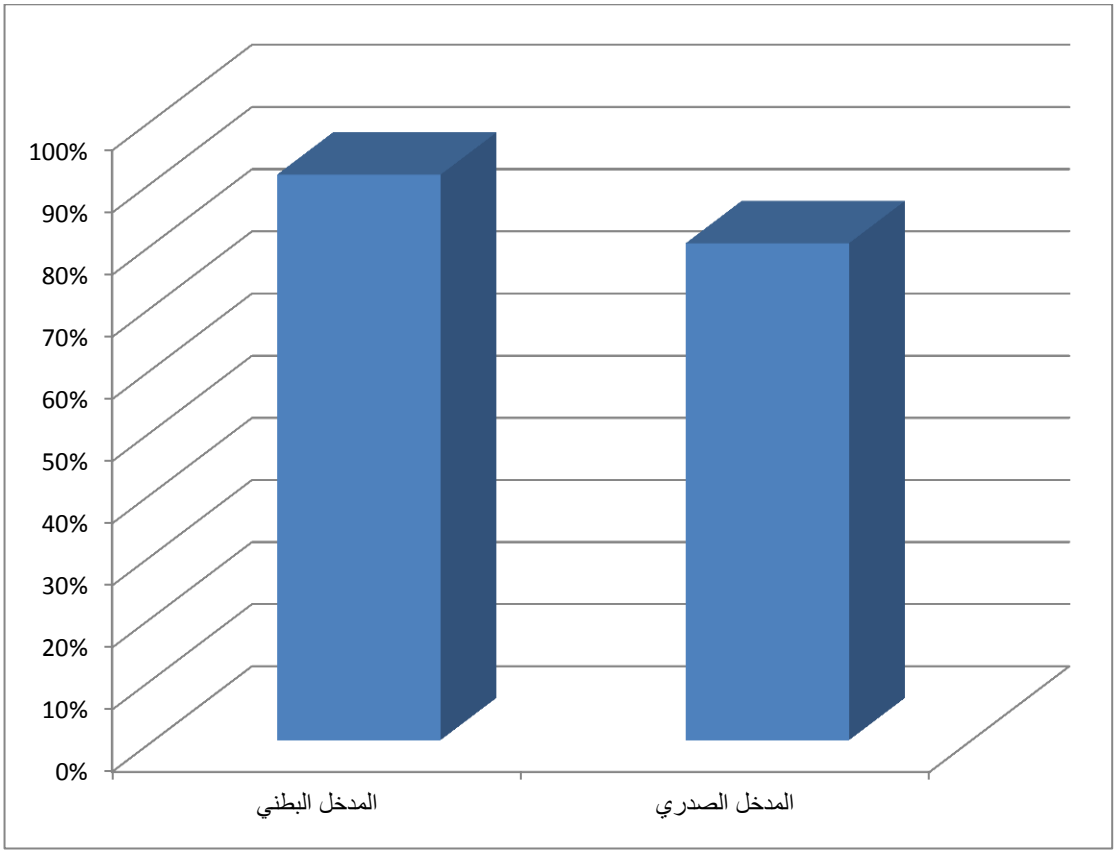
تحسن الأعراض السريرية:

إن العرض السريري الأهم بالنسبة لمرضى الأكاليزيا هو عسرة البلع، وقد كان موجوداً لدى 100% من المرضى في عينة الدراسة.

تمت متابعة المرضى هاتفياً والسؤال عن تحسّن عسرة البلع، ويُبين الجدول (11) نسبة التحسّن حسب المدخل الجراحي، وعلى الرغم من أن المدخل البطني ترافق مع معدل تحسن في عسرة البلع أعلى من المدخل الصدري إلا أن الفارق لم يكن هاماً إحصائياً مع قيمة مستوى دلالة أكبر من 0.05 (P>0.05).

الجدول (11) يبين تحسن عسرة البلع لدى المرضى في عينة الدراسة حسب المدخل البطني

المدخل	العدد	النسبة المئوية
المدخل البطني	32	%91
المدخل الصدري	12	%80



المخطط (12) يبين مقارنة النسب المئوية لتحسن عسرة البلع لدى المرضى في عينة الدراسة حسب المدخل الجراحي

يُبين الجدول (12) نتائج الاستفسار عن تحسن ارتداد المواد الطعامية وفق المدخل الجراحي. نجد من الجدول أن الشكوى من ارتداد المواد الطعامية تحسنت بنسبة 100% في المدخل البطني، ولكن لم يكن للفارق أهمية إحصائية مع قيمة مستوى دلالة أكبر من 0.05.

الجدول (12) يبين مقارنة تحسن ارتداد المواد الطعامية لدى المرضى حسب المدخل الجراحي

المدخل الجراحي	العدد	النسبة المئوية
المدخل البطني	10	%100
المدخل الصدري	4	%80

مع الأخذ بعين الاعتبار أنّ المرضى الذين كانوا يعانون من الارتجاع هم 15 مريض، وأجري لـ 10 مرضى منهم العمل الجراحي باستخدام المدخل التنظيري البطني، و5 أجري لهم العمل الجراحي باستخدام المدخل التنظيري الصدري.

المناقشة Discussion

إن الأكاليزيا اضطراب في حركية المري، يسبب إعاقة حياتية وصحية للمريض. تنوعت طرق علاجه من العلاج الدوائي إلى إجراء تنظير للمري والتوسيع إلى الجراحة المفتوحة وصولاً بشكل متصاعد إلى تقنيات الجراحة الأقل غزواً والتي استخدم منها: المدخل التنظيري البطني، والمدخل التنظيري الصدري. أجريت دراسات متتابعة ومتعددة حول العالم للمقارنة بين هذه التقنيات.

أجريت هذه الدراسة الراجعة على المرضى المعالجين من الأكاليزيا باستخدام تنظير البطن أو الصدر في مشفيي المواساة الجامعي والأسد الجامعي خلال فترة الدراسة للمقارنة بين الطريقتين.

تألفت عينة الدراسة من 50 مريض، أجري التدبير باستخدام المدخل التنظيري البطني في 70% من الحالات.

الدراسة	المدخل البطني	المدخل الصدري
الدراسة الحالية	62.5 دقيقة	80 دقيقة
مراجعة Abir (2004)	150 دقيقة	166 دقيقة
دراسة Stewart (1999)	90–120 دقيقة	150–240 دقيقة

يُلاحظ أنَّ مدّة العمل الجراحي كانت أقل بالمدخل التنظيري البطني عنه في المدخل التنظيري الصدري بشكل هام (62.5 دقيقة مقابل 80 دقيقة، $P<0.05$)، والذي ينعكس لاحقاً على سرعة عودة الحركات الحوية وبدء الحمية ويُقلل مدة الاستشفاء بالنسبة لمعظم المرضى. سُجِّل زمن الجراحة الوسطي في مراجعة سابقة 150±16 دقيقة في المدخل البطني و 166±10 دقيقة في المدخل الصدري [30]، وقد كانت دراسة Stewart ورفاقه (1999) قد

سجلت زمن للعمل الجراحي أقل في المدخل البطني 90–120 دقيقة مقابل 150–240 دقيقة في المدخل الصدري [31].

	الاختلاط	المدخل البطني	المدخل الصدري
دراستنا	انثقاب مخاطية المري	%11.4	%40
	أذية الحجاب الحاجز	%0	%0
	أذية الكبد	%2.85	%0
دراسة Stewart	انثقاب مخاطية المري	%15	%30
	أذية الحجاب الحاجز	%2	%0
	أذية الكبد	%5	%0

	المدخل الجراحي	**نزف**	**اختلاطات الجرح (إنتان)**	**اضطرابات الوظيفة التنفسية**
دراستنا	المدخل البطني	%0	%2.85	%2.85
	المدخل الصدري	%0	%20	%26.6
دراسة Stewart	المدخل البطني	%5	%4	%2.5
	المدخل الصدري	%1	%15	%30

إنَّ الاختلاط الأهم أثناء العمل الجراحي في كلا المدخلين هو انثقاب المري وكانت نسبة توارده أكبر في المدخل التنظيري الصدري، مع فارق هام إحصائياً ($P<0.05$). أما بعد العمل الجراحي فإن اضطراب الوظيفة التنفسية كان أعلى في المدخل الصدري وبشكل هام ($P<0.05$)[30].

لم تسجل الدراسة اختلاطات خطيرة مهددة للحياة مما يعكس الخبرة وجودة الممارسة التي تراكمت في هذين المشفيين.

الدراسة	المدخل البطني	المدخل الصدري
دراستنا	الوسطي 2.8 يوم	الوسطي 4.5 يوم
دراسة Ramacciato	42–48 ساعة	84–120 ساعة
دراسة Stewart	4–6 يوم	6–7 يوم

كانت الإقامة في المشفى أقصر لدى مرضى المدخل البطني مقارنة بمرضى المدخل الصدري، وكانت الفروق هامة بالنسبة للتخريج الباكر أو الأقامة المتأخرة. وأيضاً فإن Ramacciato ورفاقه (2003) وجدوا أن فترة إقامة المريض بعد جراحة المدخل البطني تبلغ 42–48 ساعة أما الجراحة بالمدخل الصدري فقد بلغت قترة الإقامة 84–120 ساعة [32]، وفي دراسة أخرى كانت الإقامة 4–6 أيام في المدخل البطني مقابل 6–7 أيام في المدخل الصدري[31].

	المدخل البطني	المدخل الصدري
دراستنا	%91	%80
دراسة Patte	%93	%85
دراسة Stewart	%90	%71
مراجعة Abir	%77	%70

أما بالنسبة للأعراض يُلاحظ أنَّ عسرة البلع تحسنت بنسبة أكبر عند المرضى المُجرى لهم العلاج عن طريق تنظير البطن مع إجراء مضاد للقلس (أياً كان نوعه) مقارنةً بالمرضى المجرى لهم العلاج عن طريق تنظير الصدر (91% مقابل 80%، P>0.05). إن هذه النتيجة متوافقة ومتقاربة مع الأدب الطبي المنشور حول أفضلية المدخل البطني؛ وجد Patti ورفاقه (1999) أن عسرة البلع تحسنت بنسبة 85% في المدخل الصدري و 93% في المدخل البطني [33]، وكان التحسن 90% في المدخل البطني و 71% في المدخل الصدري حسب دراسة أخرى [31].

وفي مراجعة Abir ورفاقه (2004) حول مقارنة نتائج الدراسات المنشورة حول المدخلين وجدوا أن عسرة البلع تحسنت في 77% من حالات المدخل البطني مقابل 70% في المدخل الصدري[30].

تعاني هذه الدراسة من محددات مرتبطة بالتصميم الراجع لها مما قد يخضع البيانات وبالتالي النتائج لتساؤل حول جودتها وقوتها.

أخيراً فإنه على الرغم من أن نتيجة هذه الدراسة المحلية تتماشى مع غالب منشورات الأدب الطبي، إلا أن مراجعة حديثة ذكرت أن إطلاق نتائج مؤكدة حول مخاطر وفوائد طرق العلاج وترجيح إحداها يجب أن يأخذ وقت إضافي لتجميع دليل أو برهان من دراسات ذات تصميم أقوى في ظل عدم وجود دراسات معشاة مضبوطة [34].

خلاصة Conclusion

العلاج التنظيري للأكاليزيا هو خيار جيد النتائج مع اختلاطات قليلة مقبولة، وبدون تهديد حياة المريض للخطر.

المدخل البطني يتفوق على المدخل الصدري في قصر مدة العمل الجراحي مع اختلاطات جراحية أثناء العمل الجراحي أو باكرة بعده أقل.

يترافق المدخل البطني مع عودة حركات حوية أسرع، وفترة إقامة في المشفى أقل.

تحسن الأعراض السريرية بعد العمل الجراحي أفضل في المدخل البطني.

التوصيات Recommendations

1. الجراحة عبر مدخل تنظيري بطني هي العلاج المفضل والأول لدى المرضى الشباب بسبب قلة الاختلاطات، ونسب التحسن العالية وانخفاض معدلات النكس أو الحاجة لاعادة الإجراء مقارنة مع الإجراءات العلاجية الأخرى.
2. تبقى الجراحة الصدرية العلاج المفضل في حالات التضيق العالي، المري السيني العرطل، حالات النكس التالي للجراحة البطنية أو الصدرية ووجود استطباب أخر للتداخل الجراحي الصدري.
3. التوسيع و حقن الذيفان الوشيقي لها دور في علاج المرضى الذين لا يتحملون التداخل الجراحي يفضل عدم إجراءها قبل المداخلات الجراحية كونها تزيد من نسب الاختلاطات.
4. يجب إجراء قياس الضغوط لكل المرضى كذلك يجب اجراء التنظير الهضمي العلوي لنفي الأسباب الأخرى لعسرة البلع.
5. يجب أن يتم خزع 6سم من عضلية المري فوق الوصل المريئي المعدي حتى المخاطية والتأكد من الخزع التام للعضلية ويمدد الخزع حوالي 1-2سم على الانحناء الصغير للمعدة.
6. متابعة مرضى الاكالیزیا بالتنظير الهضمي العلوي كون المرض مؤهب للتسرطن.
7. توعية المرضى بالمرض واختلاطاته وتنبيههم إلى ضرورة المتابعة.
8. وضع الخطوط العريضة للاستطبابات العلاجية للأكاليزيا اعتمادا على نتائج الدراسات والأبحاث الحديثة.

References المراجع

1. Gray SW, Rowe JS Jr., Skandalakis JE: Surgical anatomy of the gastroesophageal junction. *Am Surg* 45:575, 1979
2. Liebermann-Meffert DMI, Meier R, Siewert JR: Vascular anatomy of the gastric tube used for esophageal reconstruction. *Ann Thorac Surg* 54:1110, 1992
3. Schwartz's Surgery -ACGME Core Competencies. The McGraw-Hill Companies 2007
4. Souba, WW, Fink MP, Jurkovich GJ, Kaiser LR, Pearce WH (eds). ACS Surgery: Principles & Practice, 2007 Edition
5. Liebermann-Meffert D, Allgower M, et al: Muscular equivalent of the esophageal sphincter. *Gastroenterology* 76:31, 1979
6. Davenport HW: *Physiology of the Digestive Tract,* 5th ed. Chicago: Year Book Medical, 1982, p 52
7. Barlow AP, DeMeester TR, et al: The significance of the gastric secretory state in gastroesophageal reflux disease. *Arch Surg* 124:937, 1989
8. McCallum RW, Berkowitz DM, Lerner E: Gastric emptying in patients with gastroesophageal reflux. *Gastroenterology* 80:285, 1981.
9. Bonavina L, Evander A, et al: Length of the distal esophageal sphincter and competency of the cardia. *Am J Surg* 151:25, 1986
10. Hirano I, Tatum RP, Shi G, et al: Manometric heterogeneity in patients with idiopathic achalasia. *Gastroenterology* 120:789, 2001
11. Andreollo NA, Earlam RJ: Heller's myotomy for achalasia: Is an added antireflux procedure necessary? *Br J Surg* 74:765, 1987.
12. Ponce J, Garrigues V, Pertejo V, Sala T, et al: Individual prediction of response to pneumatic dilation in patients with achalasia. *Dig Dis Sci* 41:2135, 1996.
13. -Moser G, Vacariu-Granser GV, et al: High incidence of esophageal motor disorders in consecutive patients with globus sensation. *Gastroenterology* 101:1512, 1991
14. Chakkaphak S, Chakkaphak K, et al: Disorders of esophageal motility. *Surg Gynecol Obstet* 172:325, 1991
15. Spechler S, Castell DO: Classification of oesophageal motility abnormalities. *Gut* 49:145, 2001.
16. Achem SR, Crittenden J, et al: Long-term clinical and manometric follow-up of patients with nonspecific esophageal motor disorders. *Am J Gastroenterol* 87:825, 1992.
17. Peters JH, Kauer WKH, Ireland AP, Bremner CG, DeMeester TR: Esophageal resection with colon interposition for end-stage achalasia. *Arch Surg* 130:632, 1995.
18. Verne G, Sallustio JE, et al: Anti-myenteric neuronal antibodies in patients with achalasia: A prospective study. *Dig Dis Sci* 42:307, 1997.

19. Goulbourne IA, Walbaum PR: Long-term results of Haller's operation for achalasia. *J Royal Coll Surg* 30:101, 1985
20. Chen LQ, Chughtau T, Sideris L, et al: Long term effects of myotomy and partial fundoplication for esophageal achalasia. *Dis Esophagus* 15:171, 2002.
21. Pellegrini C, Wetter LA, et al: Thoracoscopic esophagomyotomy: Initial experience with a new approach for the treatment of achalasia. *Ann Surg* 216:291, 1992.
22. Peters JH: An antireflux procedure is critical to the long-term outcome of esophageal myotomy for achalasia. *J Gastrointest Surg* 5:17, 2001.
23. Vantrappen G, Janssens J: To dilate or to operate? That is the question. *Gut* 24:1013, 1983.
24. Sivarao DV, Mashimo HL, Thatte HS, Goyal RK: Lower esophageal sphincter is achalasic in nNos(-/-) and hypotensive in W/W(v) mutant mice. *Gastroenterology* 121:34, 2001.
25. Cameron: Current Surgical Therapy, 8th ed., 2004 Mosby, Inc.
26. Welch RW, Lickmann K, et al: Manometry of the normal upper esophageal sphincter and its alteration in laryngectomy. *J Clin Invest* 63:1036, 1979
27. معالجة الأكاليزيا بواسطة تنظير الصدر دراسات و بحوث العلوم الطبية و الصيدلانية-أسبوع العلم السادس و الثلاثون-الكتاب الرابع-المجلس الأعلى للعلوم-دراسة أ.د.نزار عباس.
28. Balaji B, Peters JH: Minimally invasive surgery for esophageal motor disorders. *Surg Clin North Am* 82:763, 2002.
29. Bremner CG, DeMeester TR, Bremner RM: *Esophageal Motility Testing Made Easy*. St. Louis, MI: Quality Medical Publishing, 2001.
30. Abir F, Modlin I, Kidd M, et al. Surgical treatment of achalasia: current status and controversies. Dig Surg 2004; 21: 165-76.
31. Stewart KC, Finley RJ, Clifton JC, Graham AJ, Storseth C, Inculet R. Thoracoscopic versus laparoscopic modified Heller myotomy for achalasia: Efficacy and safety in 87 patients. J American College of Surgeons, 1999; 189(2):164-170
32. Ramacciato G, Mercatini P, Amodio PM, Stipa F,Carogliano N, Ziparo V: Minimally invasive surgical treatment of esophageal achalasia. J Soc Laparoendosc Surg 2003;7:219–225.
33. Patti MG, Pellegrini CA, Horgan S, et al. Minimally invasive surgery for achalasia: an 8-year experience with 168 patients. Ann Surg 1999; 230: 587-93; discussion 593-4.
34. Katada N, Sakuramoto S, Yamashita K, Shibata T, Moriya H. Recent Trends in the Management of Achalasia. Ann Thorac Cardiovasc Surg 2012; 18: 420–428