

## دراسة تواتر المضاعفات التالية لـ ERCP (تصوير الطرق الصفراوية والبنكرياسية بالطريق الراجع)

الدكتور حسان زيزفون\*

الدكتورة دعد دغمان\*\*

قتيبة شيخ أحمد\*\*\*

(تاريخ الإيداع 9 / 12 / 2014. قُبل للنشر في 12 / 1 / 2015)

### □ ملخص □

يُعدُّ الـ ERCP وسيلة هامة لتشخيص وتدبير أمراض الطرق الصفراوية والبنكرياسية، ويُمكن أن يترافق إجراؤه بحدوث بعض المضاعفات. أُجريت هذه الدراسة لتقييم تواتر المضاعفات التالية لإجراء الـ ERCP، شملت عينة الدراسة 292 مريض لديهم استطباب مناسب لإجراء الـ ERCP. حدثت المضاعفات التالية لـ ERCP لدى 26 مريضاً (8.90%) من مرضى العينة، وكلُّ هذه المضاعفات كانت تالية للإجراءات العلاجية، وكما كان مُتوقعاً؛ فقد حصد التهاب البنكرياس النسبة الأكبر من المضاعفات، حيث بلغت نسبة حدوثه 3.4% (بنسبة 38.4% من مُجمَل المضاعفات)، فيما حدث النزف التالي لـ ERCP لدى 5 مرضى (1.7%) ومُعظم حالاته كانت خفيفة إلى مُتوسطة، أمَّا إبتان الطرق الصفراوية التالي لـ ERCP فقد حدث لدى 4 مرضى (1.4%)، وحدث الانتقاب التالي لـ ERCP لدى ثلاثة مرضى (1.03%)، أمَّا المضاعفات القلبية - الهيموديناميكية والرئوية فكانت نادرة الحدوث بنسبة 0.68% و 0.34% على التوالي، وسُجلت في دراستنا مُضاعفة نادرة وهي انحسار السلة ضمن مَجَل فاتر، حيث حدثت لدى مريضٍ واحد (0.34%).

**الكلمات المفتاحية:** ERCP، المضاعفات التالية لـ ERCP، التهاب البنكرياس، النزف، إبتان الطرق الصفراوية، الانتقاب.

\*أستاذ - قسم الأمراض الباطنة - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

\*\*مدرسة - قسم الأمراض الباطنة - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

\*\*\*طالب دراسات عليا (ماجستير) - قسم الأمراض الباطنة - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

## Study of frequency the following Complications of ERCP(Endoscopic retrograde cholangiopancreatography)

Dr. Hassan Zyzafoon\*  
Dr. Dad Dogman\*\*  
Qutiba Sheikh Aahmmad\*\*\*

(Received 9 / 12 / 2014. Accepted 12 / 1 / 2015)

### □ ABSTRACT □

ERCP is an important means of diagnosis and management of diseases of the biliary and pancreatic ducts, and this procedure can be associated with certain complications. This study was conducted to assess the frequency of complications following ERCP, the sample of the study consisted of 292 patients have adequate indication for ERCP. As expected, Post ERCP pancreatitis scooped the highest percentage of complications, with 3.4% (by 38.4% of all complications), While post ERCP bleeding occurred in 4 patients (1.4%). Post ERCP perforation occurred in 3 patients (1.03%), Either post ERCP cholangitis had occurred in 4 patients (1.4%). Cardiac and pulmonary complications were rare (0.68 percent, 0.34%), respectively. Our study has recorded rare complication was an impaction of basket within Vater's ampulla, that occurred in 1 patient(0.34%).

**Key words:** ERCP, Post ERCP complications, Pancreatitis, Bleeding, Cholangitis, Perforation.

---

\*Professor, Department of internal medicine, Faculty of medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

\*\*Professor, Department of internal medicine, Faculty of medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

\*\*\*Postgraduate Student, Department of internal medicine, Faculty of medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

**مقدمة:**

مُنذ باكورة العمل في مجال الـ ERCP<sup>1</sup> عام 1960، انتشر هذا الإجراء على نطاقٍ واسعٍ، وأحدث قفزةً نوعيةً في طبِّ أمراض الجهاز الهضمي، وأصبح دوره أساسياً في تشخيص وتبديل أمراض الطرق الصفراوية والبنكرياسية، وتخليص المرضى من وعناء جراحة الطرق الصفراوية، وما قد تجرّه من ويلاتٍ عليهم [1]. وقد بيّن تقرير نُشر عام 2004 في الولايات المتحدة الأمريكية بأنّ عدد الإجراءات السنويّة لـ ERCP قد وصل إلى 500 ألف إجراء سنويّاً، ونتيجة التطور الهائل في الوسائل التشخيصيّة غير الغازية لأمراض الطرق الصفراويّة والبنكرياسيّة (EUS<sup>2</sup>, MRCP<sup>3</sup>)، فقد انحسر الدور التشخيصيّ لـ ERCP، وأصبح ذا دورٍ علاجيٍّ بالمقام الأول [2].

الـ ERCP، هو عبارة عن إجراء تنظيريّ، يُمكن عن طريقه دراسة الطرق الصفراويّة والبنكرياسيّة تحت التنظير الشعاعي باستخدام الأشعة السينيّة، وعبر جهاز تنظير ذي رؤية جانبية يسمَح بالوصول للقطعة الثانية من الاثني عشري ومواجهة حليمة مجل فاتر، وقطرتها وإجراء تصوير للطرق الصفراويّة والبنكرياسيّة بحقن مادة ظليلة ضمنها، ومن ثمّ القيام بالإجراءات العلاجيّة المناسبة عبر أدوات خاصة بالـ ERCP.

يُعتبر هذا الإجراء من أكثر التداخلات التنظيريّة صعوبية، فهو يتطلب وجود طبيب تنظير متمرس، ذي خبرة كافية في تبديل آفات الطرق الصفراويّة والبنكرياسيّة، كما يتطلب تجهيزاتٍ تنظيريّة وشعاعيّة باهظة التكاليف؛ بالإضافة لفريق عمل متفاهم ومُستعدّ للعمل في ظروفٍ خاصّة [3].

تكمن أهمية الـ ERCP بأنّه يُمكن أن يكون تشخيصياً وعلاجياً في آنٍ واحدٍ، ولهذا الإجراء خصائصاتٍ متعددة، فالمناورات التنظيرية المختلفة تتمّ في منطقةٍ مجاورة للبنكرياس، بالإضافة إلى الحاجة لحقن مادة ظليلة في الطرق الصفراويّة والبنكرياسيّة، الذي يُعتبر حالة غير فيزيولوجيّة، لذلك فإنّ هذا الإجراء يحمل في طيّاته خطراً لحدوث بعض المضاعفات أكثر ممّا هو مألوف في الإجراءات التنظيريّة الأخرى [4].

**المضاعفات التالية لـ ERCP (Post ERCP Complications):**

يُمكن أن تحدث المضاعفات التالية لـ ERCP، حتى عندما يتم الإجراء بيد خبيرةٍ مُتمرسّة، وذات كفاءةٍ عالية، توجد عوامل خطورة يمكن أن تزيد حدوث هذه المضاعفات، وهي إما أن تكون مرتبطة بعوامل متعلقة بالمريض، وإما بتقنيّات الإجراء [5].

يجب أن يكون المرضى على درايةٍ واطلاعٍ بالمضاعفات المُمكن حدوثها خلال الإجراء، وعوامل الخطورة التي يمكن أن تزيد من حدوثها، ويجب توثيق ذلك بالـ Informed Consent (وهي عبارة عن موافقة يتم منحها عن طريق المريض (أو من يُمثله قانونياً) لإجراء عمليةٍ جراحيةٍ أو إجراءٍ طبي، بعد الفهم والاطلاع على الفوائد والمخاطر المُحتملة الناجمة عن هذا الإجراء). أثناء إجراء الـ ERCP يجب إجراء مراقبةٍ دقيقةٍ للمريض (مراقبة العلامات الحيائية، قياس نسبة الإشباع الأوكسجيني، مراقبة الارتكاسات التي يمكن أن تحدث بعد إعطاء أدوية التخدير [6].

وعند إجراء الـ ERCP يجب أن يكون المريض صائماً لمدة ثمان ساعاتٍ على الأقل قبل الإجراء، بعض أطباء التنظير يُفضّلون إبقاء المرضى ذوي الخطورة العالية لحدوث المضاعفات على حميةٍ مطلقةٍ أو حميةٍ سائلة حتى صباح اليوم التالي للإجراء، أمّا المرضى ذوو الخطورة المُخفضة لحدوث المضاعفات فإنّ الحمية المطلقة لديهم يمكن

<sup>1</sup> Endoscopic retrograde cholangiopancreatography

<sup>2</sup> Endoscopic ultrasound

<sup>3</sup> Magnetic resonance cholangiopancreatography

أن تستمر لمدة تتراوح بين أربع وست ساعات بعد الإجراء، ويجب إجراء مُعايرة قيم أميلاز المصل رُوتينياً باكراً - قبل الإجراء-؛ وبعده، بهدف اكتشاف وتشخيص التهاب البنكرياس التالي لـ ERCP بشكلٍ باكر.

مُعظم المضاعفات تحدث باكراً خلال أول ست ساعات من الإجراء، لذلك يجب أن تتم مراقبة المرضى جيداً، سريرياً ومخبرياً، بهدف التشخيص الباكر للمضاعفات التالية لـ ERCP وتبديرها بالشكل الأمثل [7]. يُمكن تقسيم المضاعفات التالية لـ ERCP إلى مجموعتين رئيسيتين :

• مضاعفات عامة: وهي مضاعفات مُشتركة يمكن أن تحدث لدى جميع أطباء التنظير، مثل: التحسس على أدوية التخدير، نقص نسبة الإشباع الأوكسجيني، المضاعفات القلبية الرئوية.

• مضاعفات انتقائية: مُتعلقة بالإجراءات المستخدمة خلال الـ ERCP، وتضم: التهاب البنكرياس، والانتقاب، والنزف، والمضاعفات الإنتانية، والنزف والانتقاب نتيجة الرض بجهاز التنظير [8].

وفيما يخص توقيت حدوث المضاعفات بعد إجراء الـ ERCP، فيمكن أن تحدث بشكلٍ باكر، أو يتأخر حدوثها حتى ثلاثين يوماً بعد الإجراء. توجد بعض المؤشرات التي تدل على حُطورة المضاعفات (طول مدة الإقامة في المستشفى، والحاجة للقبول في وحدة العناية المشددة، والحاجة لنقل الدم، والحاجة لإجراء تداخلٍ تنظيري أو جراحي أو وعائي للسيطرة على هذه المضاعفات، وحدث الوفاة) [9].

#### المضاعفات النوعية (Specific complications) :

1- التهاب البنكرياس : أكثر المضاعفات التالية لـ ERCP تواتراً، وتلعب عوامل عدة دوراً في حدوثه (وجود سوابق التهاب بنكرياس لدى المريض، وعُمر المريض، وقثطرة القناة البنكرياسية بسلك الدليل، والتقنيات المُتعلقة بقثطرة الحليمة) [10].

2- النزف: يتطور عادةً بعد إجراء خُزَع مصرة أودي Sphincterotomy، و كما هو الحال في سائر الإجراءات التنظيرية، يجب إجراء تعدادٍ للصفائح الدموية، ومُعايرة زمن البروترومبين بشكلٍ رُوتيني قبل إجراء الـ ERCP، ويجب التحري عن وجود اضطرابٍ تخثري لدى المريض، وسؤال المرضى عن تناولهم للمُميعات (حمض 5 أمينوساليسيليك، والكلويدوغريل، والأكتوغريل) [11].

3- المضاعفات الإنتانية: تحدث غالباً عند عدم إمكانية الحصول على تصريفٍ جيدٍ للطرق الصفراوية والبنكرياسية، وبشكلٍ أقل شيوفاً نتيجة تلوث أجهزة التنظير والأدوات المُستخدمة خلال الإجراء [12].

وقد وضعت الجمعية الأمريكية لأمراض القلب وأمراض الجهاز الهضمي، تعليماتٍ ناظمةً لاستخدام الصادات الحيوية للمرضى ذوي الحُطورة العالية لتطويع مضاعفات إنتانية.

4- الانتقاب : نادراً ما يحدث الانتقاب في المريء أو المعدة أو الصائم، وترتفع احتمالية حدوثه عند وجود تضيق في الأعضاء الأنفة الذكور. أمّا انتقاب الاثني عشري خلف البريتوان، فيمكن أن يحدث بعد إجراء خُزَع مصرة أودي، أو لدى المرضى الذين خضعوا لقطع معدة جراحي بتقنية بيلروث 1 (مفاغرة معدية عجيبة) [13].

#### أهمية البحث وأهدافه:

يُعتبر البحث في مجال الـ ERCP، أحد أهم الأبحاث التي نالت نصيباً كبيراً من اهتمام أطباء أمراض الجهاز الهضمي في العقد المنصرم، وذلك بسبب الثورة التي أحدثتها في تشخيص وتبدير أمراض الطرق الصفراوية والبنكرياسية، ونظراً لإمكانية حدوث بعض المضاعفات التالية لإجرائه، كان لا بُدَّ من دراسة هذه المضاعفات بشكل

مُسْتَقْبِض، بُغْيَة تشخيصها فور حدوثها، والعمل قدر الإمكان على تجنُّب الوقوع في شراكها، ونحن في هذا الصدد؛ إذ نقوم بدراسة تواتر المضاعفات التالية لا ERCP، كان لنا الشرف بأن نضع اللبنة الأولى كأول دراسة تتناول هذا الموضوع في قسم الأمراض الباطنة في مُستشفى الأسد الجامعي في محافظة اللاذقية.

### طرائق البحث ومواده:

شملت عينة الدراسة (292) مريضاً، راجعوا العيادة الهضمية التخصصية في مُستشفى الأسد الجامعي في محافظة اللاذقية، ممن لديهم استنطاب لإجراء ERCP (الجدول رقم 1)، خلال الفترة الممتدة بين 2013/11/1 حتى 2014/10/1 (دراسة مستقبلية).

الجدول رقم (1) يمثل تواتر استنطابات إجراء الـ ERCP

النسبة (التواتر)	العدد	الاستنطاب
38.70%	113	يرقان انسدادِي
19.52%	57	اشتباه حصاة قناة جامعة
10.62%	31	ألم صفراوي (مترافق بارتفاع المشعرات المخبرية الدالة على الركود الصفراوية)
8.56%	25	التهاب بنكرياس حصوي
6.16%	18	إنتان صفراوي
5.48%	16	تدبير الاختلاطات بعد جراحة المرارة
4.11%	12	تركيب stent
3.42%	10	ألم بطني غير مفسر
2.40%	7	التهاب بنكرياس متكرر
1.03%	3	ورم متوضع في سرة الكبد

اعتمدنا خلال هذه الدراسة في تحديد استنطابات إجراء الـ ERCP، على القصة السريرية، والموجودات المخبرية والشعاعية، واعتبرنا وجود استنطاب مناسب للإجراء عند توفر دليلين من أصل ثلاثة أدلة على وجود مرض صفراوي أو بنكرياسي (الألم الصفراوي، وارتفاع المشعرات المخبرية الدالة على الركود الصفراوية: الفوسفاتاز القلوية ALP، غاما غلوتاميل ترانساميناز GGT، ارتفاع البيلروبين الكلي على حساب البيلروبين المباشر، وارتفاع خمائر الكبد التالي للركود الصفراوية، ووجود دلائل شعاعية بالتصوير بالأشعة فوق الصوتية لسبب حصوي أو ورمي ضمن الطرق الصفراوية أو البنكرياسية). أخذين بعين الاعتبار النقاط التي لخصتها الجمعية الأمريكية لأمراض الجهاز الهضمي عام 2005، والمتعلقة بتحديد الاستنطابات المناسبة لإجراء الـ ERCP [14].

وفيما يخص تحضير المرضى قبل الإجراء، فقد تمت توصية المرضى للبقاء على الريق قبل 12 ساعة من الإجراء، وكل الإجراءات تمت بأيدٍ خبيرة (تجري ما لا يقل عن 40 إجراءً سنوياً). أمّا بالنسبة للتحضير الدوائي المُستخدم لمرضى دراستنا، فقد شمل التخدير الموضعي باستخدام بخاخ الليدوكائين 2%، والتركين بالطريق العام

بإعطاء (Hyocine butyle bromide، Penta zocine، Midazolam). وخلال الإجراء تمّت مراقبة نسبة الاشباع الأوكسجينيّ، مُعدل ضربات القلب، لاسيّما لمرضى الخطورة العالية (المرضى المُسنّين، وجود أمراض قلبية أو رئوية لدى المريض، طول مدة الإجراء).

أما عن تقنيّة الإجراء، فكل الإجراءات تمّت باستخدام جهاز التنظير الخاص بالـ ERCP، ذي الرؤية الجانبيّة الذي يسمح بالوصول للقطعة الثانية من الاثني عشري ومُواجهة حليمة مجل فاتر. عند الوصول إلى الحليمة تتمّ محاولة قنطرتها باستخدام الخازع الداخليّ للحليمة (Sphincterotomy)، وعندما يكون هناك صعوبة في قنطرتها (محاولة القنطرة لمدة تزيد عن عشر دقائق، أو عندما يزيد عدد مُحاولات القنطرة عن ستّ مُحاولات)، يتمّ اللجوء لاستخدام الـ Pre-cut (خازع الحليمة الخارجي). عند النجاح في قنطرة القناة الجامعة، يُجرى تصوير للطرق الصفراوية بحقن مادة تباين يوديّة مُنحلة بالماء ضمن الطرق الصفراوية (lobamidol) بعد تمديدتها بالسيروم الملحيّ النظامي (بنسبة 3/2، lobamidol 3/1، سيروم ملحي)، وبعد دراسة الطرق الصفراوية تحت التنظير الشعاعيّ تُجرى الإجراءات العلاجيّة التنظيريّة اللازمة (خزعة مصرة أودي (Sphincterotomy)، تمرير بالون

سحب الحصيّات لاستخراج الحصيّات الموجودة ضمن القناة الجامعة، استخدام سلّة سحب الحصيّات من القناة الجامعة، تركيب الشبكات (Stents) البلاستيكية أو المعدنية). أمّا نمط الكاوي الكهربائيّ المُستخدم في خزعة مصرة أودي فقد شمل نمطين: دارة القطع الصافي (Pure)، دارة القطع المُختلطة (Blended).

اعتمدنا لتشخيص المضاعفات التالية لـ ERCP على الموجودات السريريّة والمخبريّة والشعاعيّة (تشخيص التهاب البنكرياس: وجود ارتفاع بقيم أميلاز المصل لأكثر من ثلاثة أضعاف القيمة الطبيعيّة، مُترافق مع ألم بطني يتطلب الاستشفاء. تشخيص النزف: وجود علامات سريريّة لحدوث نزف هضمي، مُترافقة مع تراجع بقيم خضاب و هيماتوكريت الدم. تشخيص إنتان الطرق الصفراوية: وجود علامات سريرية مثل الترفع الحروري، وتسرع النبض وانخفاض الضغط الشرياني، مُترافقة مع ارتفاع تعداد كريات الدم البيضاء والبروتين الالتهابي الارتكاسي CRP . تشخيص الانتقاب: وجود ألم بطني، مُترافق بموجودات شعاعية للانتقاب).

استبعدنا من هذه الدراسة الفئات التالية:

- المرضى الذين لديهم تطاول بزمان البروترومبين ( $PT < 60\%$ )، أو نقص في تعداد الصفيحات الدمويّة ( $PLT < 80000$ ).

- المرضى الذين تعدّر الوصول لديهم للقطعة الثانية من الاثني عشري، ومُواجهة حليمة مجل فاتر، لأيّ سببٍ كان (وجود قرحة بصلية مُضيقة للمحور تمنع العبور بالمنظار، وجود ارتشاح ورمي للمعدة أو البصلة أو الاثني عشري الثاني، وجود انقلاب أحشاء).

وفيما يَخصّ وسائل الدراسة فقد شملت:

- جهاز التنظير الهضميّ العلوي، جهاز التنظير الخاص بالـ ERCP (Olympus GIF-H 180).  
- الأدوات الخاصّة بإجراء الـ ERCP : حَوازع الحليمة الداخليّة والخارجيّة (Sphincterotomy، Needle Knife)، بالون سحب الحصيّات من القناة الجامعة، بالون التوسيع، أسلاك الدليل، سلّة سحب الحصيّات من القناة الجامعة، سلّة تقنيت الحصيّات، الشبكات (Stents) البلاستيكيّة والمعدنيّة.  
- وحدة التنظير الشعاعيّ.

- التصوير بالأمواف فوق الصوتية للكبد والبنكرياس والطرق الصفراوية، والتصوير الطبقي المحوري مُتعدّد الشرائح عند الحاجة.

القوانين والأساليب الإحصائية المستخدمة:

تمّ استخدام الاختبارات الإحصائية التالية:

- اختبارات Descriptive Statistics لبيان الخصائص الإحصائية لأفراد العينة وفق التغيرات المدروسة.
- اختبار Pearson Correlation (معامل الارتباط) لدراسة العلاقة بين عوامل الخطورة وحدث المضاعفات التالية لا ERCP.

• معامل التوافق لاختبار العلاقة بين عوامل الخطورة والمضاعفات.

• اختبار سميرنوف كولموغورف لبيان التوزع الاحتمالي لبيانات العينة.

• اختبار ليفني لاختبار التجانس (Test of Homogeneity of Variances).

• الفروق عند عتبة الدلالة ( $p \text{ value} < 0.05$ ) اعتبرت هامة إحصائياً.

تمّ التحليل الإحصائي بمساعدة البرنامج الإحصائي Stata وبإشراف اختصاصي - ماجستير إحصاء في كلية التجارة والاقتصاد بجامعة تشرين.

### النتائج والمناقشة:

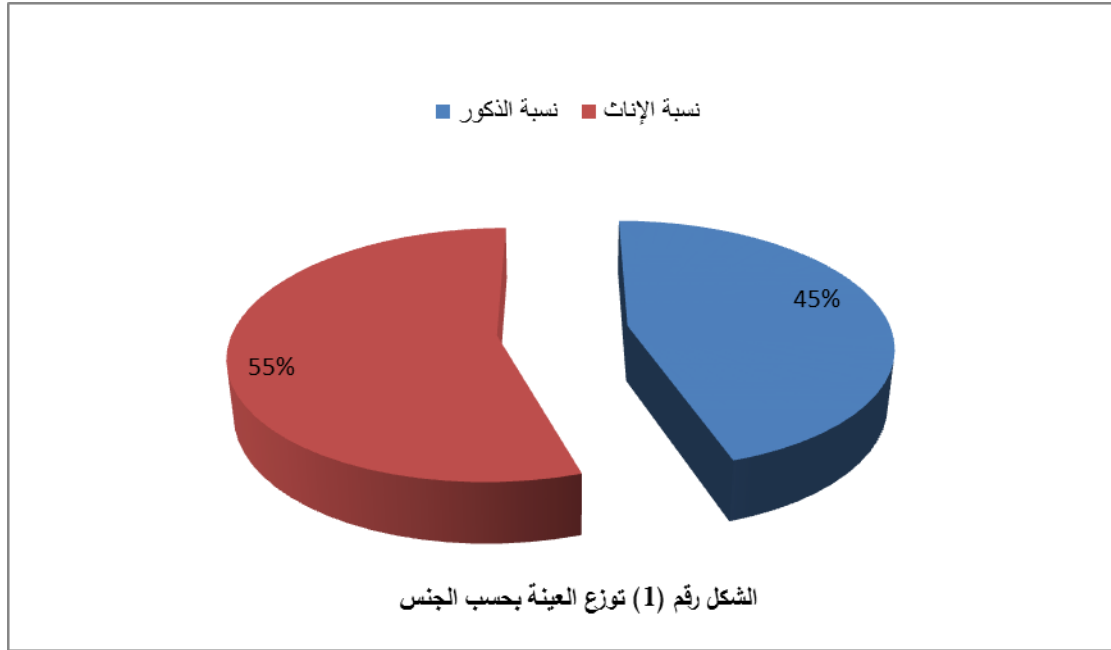
بلغ عدد المرضى المُراجعين للعيادة الهضمية التخصصية لإجراء ERCP 304 مريض، خلال الفترة الزمنية المُمتدة من بداية شهر تشرين الثاني 2013، حتى نهاية شهر أيلول 2014 (أحد عشر شهراً)، تمّ استبعاد 12 مريضاً من الدراسة (مريضين بسبب تطاول زمن البروترومين، وعدم إمكانية تصحيحه، 10 مريض لم يتمكن من الوصول بجهاز التنظير إلى الحليمة لديهم: 3 مريض منهم بسبب وجود قرحةٍ عجزيةٍ مُضيقّةٍ ومُشوّهةٍ للمحور، مريضين بسبب وجود اجتياح ورمي للمعدة من ورم بنكرياسي يمنع عبور البواب، 4 مريض بسبب وجود ارتشاح ورمي للاثني عشري، مريض واحد لديه انقلاب أحشاء).

وبالتالي شملت عينة الدراسة 292 مريض (130 منهم ذكور، و162 أنثى) (الجدول رقم 2)، لديهم استطباب مُناسبٍ لإجراء ERCP. تراوحت أعمار أفراد العينة بين 16 سنة و94 سنة، وبلغ متوسط عمر أفراد العينة 58.85، بانحرافٍ معياريٍّ مقداره 16.57، تمّ تقسيمهم لفئاتٍ عُمريةٍ، بفاصل 20 سنة لكل فئةٍ عُمريةٍ.

مُعظم الإجراءات كانت بهدفٍ علاجيٍّ (96.57 % )، أمّا الإجراءات التشخيصية فكانت قليلةً بنسبة (3.43%)، (اعتُبر الإجراء علاجياً لكل مريض أُجري له خزعٍ مُصرّةٍ أودي).

الجدول رقم (2) نسبة توزع الذكور والإناث في مرضى العينة

الجنس	العدد	النسبة (التواتر)
الذكور	130	44.52%
الإناث	162	55.48%
المجموع	292	100%



أجرينا الـ ERCP بصورة إسعافية لـ 23 مريضاً (7.87%)، أمّا بقية الإجراءات فكانت غير إسعافية (92.13%)، (اعتُبر الإجراء إسعافياً عند وجود إنتان طرقٍ صفراوي، أو اشتباه وجود حصاة مُنحسرة في مجل فاتر). بلغت نسبة النجاح في قنطرة الحليمة الرئيسية 94.17% (لدى 275 مريض من أصل 292، بصرف النظر عن كونها مخزوعة سابقاً أم لا)، أمّا نسبة النجاح في قنطرة الحليمة الرئيسية البكر (غير المخزوعة سابقاً) خلال الإجراء الأول فقد بلغت 92.8% (222 مريض من أصل 239 مريض)، وارتفعت هذه النسبة لتصل إلى 93.35% بعد إعادة الإجراء مرةً أخرى وتكرار محاولة قنطرة الحليمة للمرضى الذين لم نتمكن لديهم من قنطرة الحليمة الرئيسية خلال الإجراء الأول (الجدول رقم 3).

أمّا متوسط زمن قنطرة القناة الجامعة فقد بلغ 8.5 دقائق، وبمعدل مُحاولاتٍ وسطيّ لقنطرة الحليمة 4.50 مُحاولَة.

وفيما يخصّ الزمن الكلي الوسطي للإجراء فقد بلغ 22.10 دقيقة. وحدث الارتفاع بقيم الأميلاز غير العرضي لدى 122 مريض (41.78%) (دون اعتبار ذلك مضاعفةً تاليةً للإجراء).

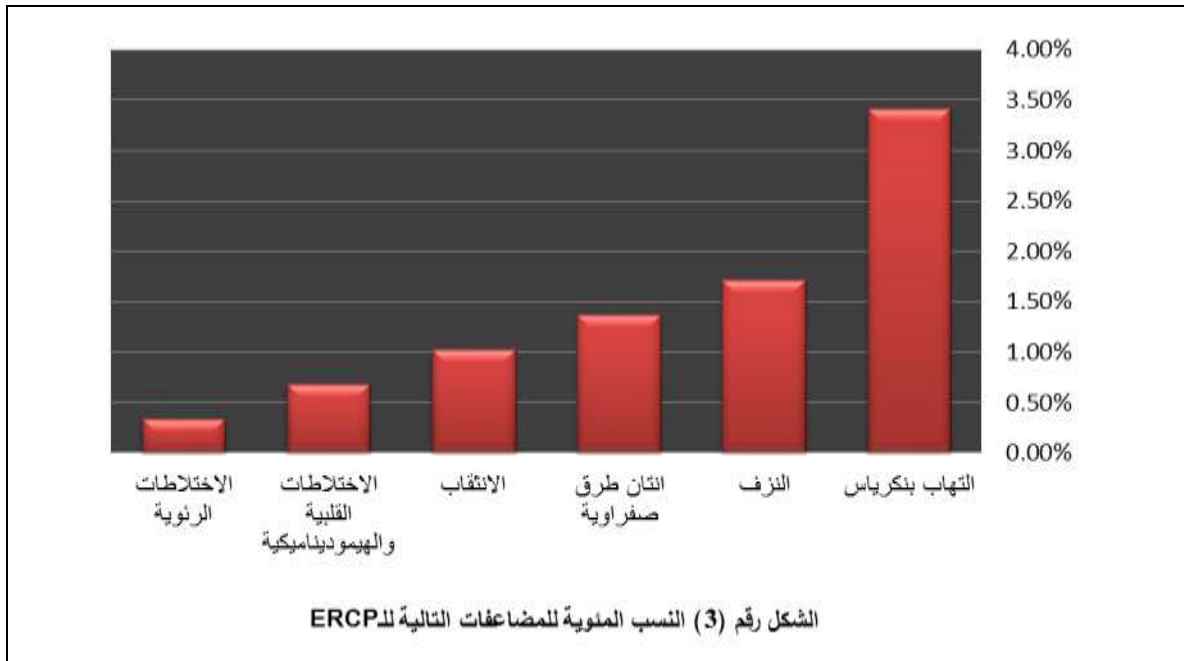
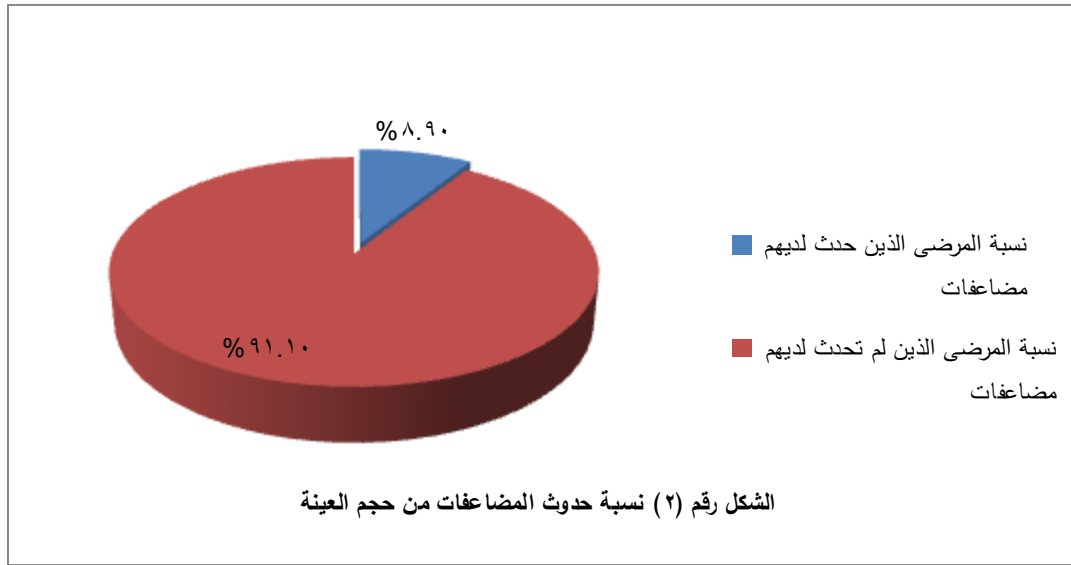
جدول رقم (3) نسبة النجاح في قنطرة الحليمة الرئيسية بشكل عام

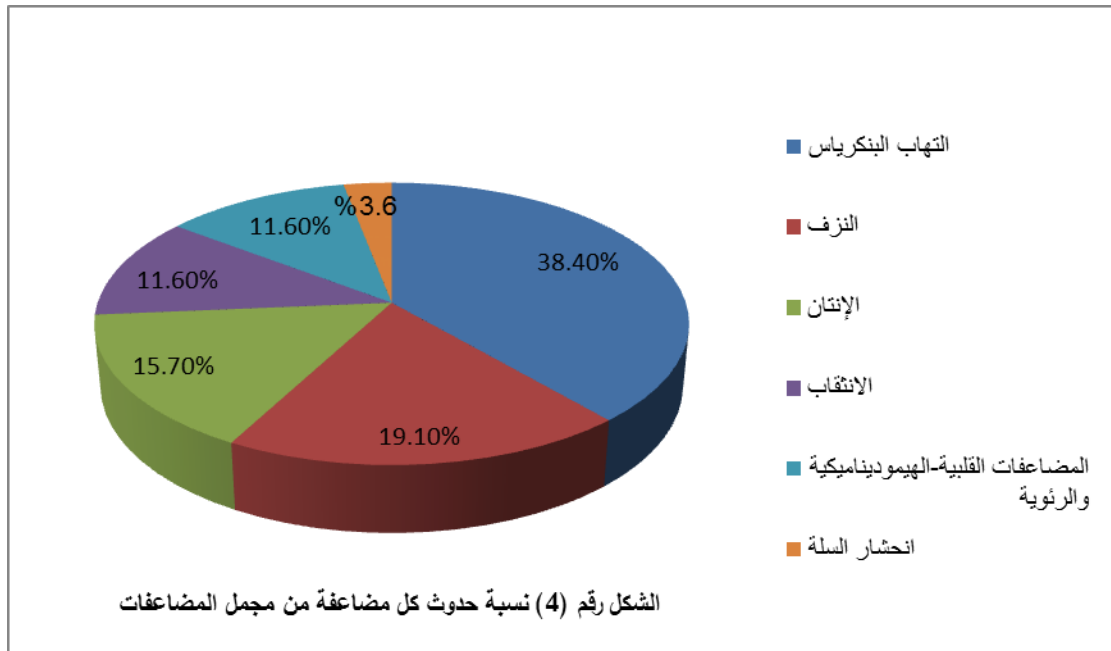
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency	
94.178%	94.178%	94.178%	275	نعم
100.000%	5.822%	5.822%	17	لا
	100.0	100.0	292	Tot

حدثت المضاعفات التالية لـ ERCP لدى 26 مريضاً (8.90%) (الشكل رقم 2)، وكلُّ هذه المضاعفات كانت تاليةً للإجراءات العلاجية .



وكما كان مُتوقَّعاً؛ فقد تَرَبَّع التهاب البنكرياس الحادّ على عرش المضاعفات التالية لإجراء الـERCP، حيثُ حدث لدى 10 مرضى (3.42%)، ومُعظم حالاته كانت خفيفة إلى مُتوسّطة، تلاه النزف الهضمي الذي حدث لدى خمسة مرضى (1.71%)، أمّا المضاعفات الإلتانِيَّة المُتمثّلة بحدوث إلتان الطرق الصفراويَّة، فقد حدثت لدى أربعة مرضى (1.37%)، وحدث الالتهاب لدى 3 مرضى (1.03%)، أمّا فيما يتعلّق بالمضاعفات القلبية-الهيموديناميكيَّة والرئويَّة، فقد سجّلت نسبةٌ حُدوث نادرة (مريضين حدث لديهم انخفاض ضغَط شريانيّ بنسبة وقوع 0.68%)، ومريضٍ واحدٍ حدث لديه نقص أكسجة بنسبة وقوع 0.34%)، وحدثت مضاعفة نادرة تمثّلت بانحسار السلّة مع الحَصاة أسفل القناة الجامعة ضمن مجل فآتر لدى مريض واحد (0.34%)، فيما لم تحدث لدينا وقيّاتٍ تالية لإجراء الـERCP (الشكل رقم 3).





نُلاحظ من الشكل رقم (4) أن التهاب البنكرياس حَصَد النسبة الأكبر من المضاعفات، حيث حدث بنسبة 38.4% من مجمل المضاعفات، تلاه النزف بنسبة 19.10%، ومن ثمَّ إنتان الطُّرق الصفراويَّة بنسبة 15.7%، فيما حدث الانتقاب بنسبة 15.7%، أمَّا المضاعفات الأخرى فكانت نادرة، حيث حدثت المضاعفات القلبية - الهيموديناميكية والرئوية، وانحشار السلة بنسبة 11.6%، 3.6% على التوالي.

يترافق حدوث المضاعفات التالية لـ ERCP عادةً، بعوامل خطيرة يمكن تصنيفها إلى مجموعتين:

- متعلّقة بالمريض: عمر المريض وجنسه، وجود السوابق المرضية.

- متعلّقة بالإجراء: وتشمل التقنيات المستعملة لفتطرة الحليمة مثل الـ Pre-cut، صعوبة قنطرة الحليمة، طول

المدة الزمنية للإجراء.

الجدول رقم (4) علاقة عوامل الخطورة بحدوث المضاعفات

عامل الخطورة	Sum of squares	df	Mean square	F	p-value
الجنس	Between Groups	2	184.111	2.843	.000
	Within Groups	290	64.756		
	Total	292.000			
العمر	Between Groups	2	555.556	11.368	.000
	Within Groups	290	48.871		
	Total	292.000			
	Between Groups	2	84.011	1.297	.000

		64.756	290	5533.800	Within Groups	طول مدة
			292.000	5701.822	Total	الإجراء
.000	7.275	355.556	2	6511.113	Between Groups	Pre-cut
		48.871	290	9521.795	Within Groups	
			292.000	16032.908	Total	
.000	11.356	54.011	2	168.022	Between Groups	وجود مرض قلبي
		4.756	290	5533.800	Within Groups	
			292.000	5701.822	Total	
.000	27.510	326.556	2	6111.113	Between Groups	صعوبة قنطرة
		11.871	290	9551.739	Within Groups	
			292.000	15662.851	Total	الحميمة

نلاحظ من الجدول السابق أنَّ قيمة الـ  $p\text{-value} = 0.00$  لعوامل الخطورة (عمر المريض، وطول مدة الإجراء، وصعوبة قنطرة الحميمة، ووجود مرض قلبي)، وهي أقل من 0.05، لذلك نقول بوجود علاقة هامة إحصائياً بين هذه العوامل وحدوث المضاعفات بشكل عام، وبالتالي يُمكن اعتبار هذه العوامل ذات خطورة لحدوث المضاعفات التالية لـ ERCP.

الجدول رقم (5) تواتر المضاعفات التالية لـ ERCP لدى مختلف الفئات العمرية

العمر	التهاب البنكرياس	النزف	الانتقاب	الانتان	انحشار السلة	مجموع المضاعفات	لايوجد مضاعفات	المجموع
أقل من 20 سنة	0	0	0	0	0	0	2	2
%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.0%	0.00%	0.75%	0.68%
بين 21 و 40 سنة	2	1	0	0	0	3	67	70
%	20.00%	20.00%	0.00%	0.00%	0.0%	11.54%	25.19%	23.97%
من 41 الى 60 سنة	3	2	1	1	0	7	80	87
%	30.00%	40.00%	33.33%	25.00%	0.0%	26.92%	30.08%	29.79%
فوق الـ 60 سنة	5	2	2	3	1	13	121	133
%	50.00%	40.00%	66.67%	75.00%	100%	50%	45.49%	45.55%
المجموع	10	5	3	4	1	26	266	292

نُلاحظ من الجدول السابق أنَّ المضاعفات التالية لـ ERCP كانت أكثر تواتراً لدى الفئة العمرية (فوق الـ60 سنة) حيثُ حدثت لديهم نصف المضاعفات الإجمالية (13 مضاعفة من أصل 26) (بنسبة 50%)، فيما حدثت بنسبة 26.92% لدى مرضى الفئة العمرية من 41 إلى 60 سنة، و 11.54% لدى مرضى الفئة العمرية من 21 إلى 40 سنة، على حين لم تحدث أي مضاعفات لدى مرضى الفئة العمرية الأصغر من 20 سنة، وبالتالي نستنتج أنَّ هناك علاقة طردية بين العمر وحدوث المضاعفات لـ ERCP.

### المقارنة مع الدراسات العالمية:

#### الدراسات المقارنة:

#### • الدراسات العالمية:

▪ الدراسة التي أجريت في ثماني مستشفيات في منطقتي مينابوليس سانت، مينيسوتا في الولايات المتحدة الأمريكية بين 1 ديسمبر 2005 و 31 يوليو 2006، بهدف دراسة تواتر المضاعفات التالية لـ ERCP، بعنوان: Quality indicators, including complications, of ERCP in a community setting: a prospective study [15].

بلغ عدد المرضى الذين راجعوا لإجراء ERCP 805 مريض، أُجري الـ ERCP لـ 696 منهم، وسُجل النجاح في قنطرة الحليمة الرئيسية بنسبة 94%. كانت نسبة الإجراءات العلاجية 78.4%، أمَّا معدل حدوث المضاعفات فكان 8% (5.7% في الإجراءات العلاجية، و 2.3% في الإجراءات التشخيصية).

حدث التهاب البنكرياس بنسبة 3.2% من المرضى، فيما حدث إنتان الطرق الصفراوية بنسبة 0.75%، أمَّا النزف فبلغت نسبة حدوثه 0.62%، وحدث الانتناب بنسبة 0.12%، وترافق حدوثه مع الإجراءات العلاجية فقط، وحدثت المضاعفات القلبية الرئوية لدى اثنين من المرضى (0.25%).

▪ الدراسة المُجرىة في مركزٍ لأمراض الجهاز الهضمي في ولاية كارولينا الجنوبية في الولايات المتحدة الأمريكية، شملت عينة الدراسة 11.497 مريض خلال الفترة الممتدة (من عام 1994 حتى عام 2006)، في دراسةٍ مُتعددة المتغيرات بعنوان:

Risk factors for complications after ERCP: a multivariate analysis of 11,497 procedures over 12 years [16].

كان الهدف من هذه الدراسة تحديد نسبة حدوث المضاعفات التالية لـ ERCP، وقد تم تصنيفها كما يلي:

1. المضاعفات بشكل عام 2- التهاب البنكرياس 3- النزف 4- المضاعفات الوخيمة أو المميتة.

بلغ عدد الحالات التي ترافقت بحدوث مضاعفات 462 حالة (بنسبة 4%)، بلغت نسبة المضاعفات الشديدة منها 0.36% (42 مريض)، و 0.06% مضاعفاتٍ وخيمة (7 مريض).

وفيما يخصُّ المضاعفات النوعية، فقد حدث التهاب البنكرياس بنسبة 2.6%، والنزف بنسبة 0.3%، وبشكلٍ عام كانت المضاعفات أكثر شيوعاً لدى المرضى الذين لديهم خلل (عسر) وظيفي في مصرة أودي (SOD).

▪ الدراسة التي أجريت في قسم أمراض الجهاز الهضمي في مستشفى جامعة هفيدوفر في الدنمارك، ونُشرت في عام 2004، بهدف دراسة وتقييم تواتر المضاعفات التالية لـ ERCP، ودراسة حدوث المضاعفات القلبية الرئوية بشكلٍ خاص بعنوان:

Complications of ERCP: a prospective study [17].

شملت الدراسة 1177 مريض أُجري لهم ERCP، كانت نسبة الإجراءات العلاجية 56.2%، وبلغت نسبة المضاعفات التي حدثت خلال 30 يوماً 15.9%، أمّا معدل الوفيات فكانت نسبته 1%، وحدث التهاب البنكرياس التالي لل ERCP بنسبة 3.8% (توفي ثلاثة مرضى منهم)، أمّا النزف والانتقاب فقد حدث بنسبة 0.9% و 1.1% على التوالي (توفي ثلاثة مرضى منهم)، وحدث إنتان الطرّق الصفراوية لدى 5% من المرضى (توفي ثلاثة مرضى منهم)، أمّا المضاعفات القلبية الرئويّة فقد حدثت لدى 2.3% (توفي مريضان منهم).

■ وفي الدراسة التي أُجريت في تسع وحدات تنظير بمنطقة لومبارديا بإيطاليا، ونُشرت عام 2001، بهدف دراسة تواتر المضاعفات التالية لل ERCP، والتحقق من وجود عوامل خطورة لحدوث هذه المضاعفات، وذلك في دراسةٍ مُستقبليةٍ مُتعددة المراكز بعنوان:

Complications of diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study [18].

تمّ إجراء أكثر من 150 ERCP في كل مركز، وبشكلٍ إجمالي، أُجري ال ERCP لـ 2462 مريض، تمّ استبعاد 18 مريضاً من الدراسة، بسبب تعذّر الوصول إلى حليمة مجل فاطر (بسب وجود تضيق في الاثني عشري، سوابق قطع معدة،....). حدثت المضاعفات عموماً لدى 121 مريض (4.95%) من الحالات. حدث التهاب البنكرياس التالي لل ERCP بنسبة 1.8% (توفي ثلاثة مرضى منهم)، والنزف لدى 30 مريضاً (1.13%)، أمّا إنتان الطرّق الصفراوية فقد حدث لدى 14 مريضاً (0.57%)، وحدثت المضاعفات القلبية الرئويّة لدى 14 مريضاً (0.57%)، أمّا الوفاة فحدثت لدى ثلاثة مرضى (0.12%).

■ وفي دراسةٍ أُخرى أُجريت في مركز التنظير في شعبة أمراض الجهاز الهضمي، في مستشفى Brigham & Women's Hospita في بوسطن بالولايات المتحدة الأمريكية، ونُشرت عام 2002 بعنوان:

Risk factors for complications after performance of ERCP [19].

شملت عينة الدراسة 1223 مريض أُجري لهم ERCP، بهدف تحديد عوامل الخطورة والمضاعفات التالية لل ERCP، بلغ عدد الإجراءات التشخيصية 554 (45.5%)، أمّا الإجراءات العلاجية فقد بلغت 667 (54.7%). بلغت نسبة حدوث المضاعفات بشكل عام (11.2%)، وكان التهاب البنكرياس الحاد التالي لل ERCP المضاعفة الأكثر شيوعاً (7.2%)، ومُعظم حالاته كانت مُحددة لذاتها، تطلبت فقط علاجاً مُحافظاً (93%)، وحدث النزف لدى 10 مرضى (0.8%)، وكان حدوثه تالياً للإجراءات العلاجية في كُله الحالات، أمّا إنتان الطرّق الصفراوية فحدثت لدى تسعة مرضى، ومُعظم الحالات كانت تالية للتصريف الصفراوي غير الكامل، وحدثت حالة انتقاب واحدة (0.08%)، أمّا المضاعفات الأخرى (القلبية والرئويّة)، فقد بلغت نسبة حدوثها (1.5%). ترافقت بعض التقنيّات المُستخدمة في قنطرة الحليمة، بازدياد خطورة حدوث التهاب البنكرياس الحاد التالي لل ERCP مثل: استخدام تقنيّة ال Pre-cut (خزغ الحليمة الخارجي) لقنطرة الحليمة (20%)، والمحاولات المُتعددة لقنطرة الحليمة (14.9%).

• الدراسات المحلية: لا توجد دراسة محلية مُقارنة بالنسبة لدراستنا.

جدول رقم (6) مقارنة نسبة المضاعفات في دراستنا بالمقارنة مع الدراسات العالمية

المضاعفات	دراستنا	الدراسة (1) الأمريكية	الدراسة (2) الأمريكية	الدراسة (3) الدانماركية	الدراسة (4) الإيطالية	الدراسة (5) الأمريكية
نسبة المضاعفات بشكل عام	8.90%	8%	4%	15.9%	4.95%	11.2%

التهاب البنكرياس	%3.42	%3.2	%2.6	%3.8	%1.8	%7.2
النزف	%1.71	%0.62	%0.3	%0.9	%1.13	%0.8
إنتان الطرق الصفراوية	%1.37	%0.75	%0.3	%5	%0.57	%0.72
الانتقاب	%1.03	%0.12	%0.1	%1.1	%0.3	%0.08
المضاعفات القلبية- الهيموديناميكية والرئوية	%1.02	%0.25	%0.2	%2.3	%0.27	%1.5
انحشار السلة	%0.34	-	-	-	-	-
الوفاة	%0	-	-	%1	%0.12	

### الاستنتاجات والتوصيات:

#### الاستنتاجات:

1. رغم التطور الهائل الذي طرأ على التداخلات التنظيرية في العقد الأخير (خصوصاً في مجال الـ ERCP)، إلا أن هذا الإجراء ، لا يزال يحمل في طياته خطراً لحدوث بعض المضاعفات، والتي يُمكن أن تكون خطيرة ؛ بل ومهددة للحياة في بعض الأحيان.
2. استمرار التهاب البنكرياس التالي لـ ERCP بحصد النسبة الأعلى من المضاعفات ( في الدراسات جميعها).
3. ندرة حدوث المضاعفات القلبية-الهيموديناميكية والرئوية في الدراسات جميعها.
4. لم تُسجل في دراستنا- والله الحمد- حدوث وفيات تالية لإجراء الـ ERCP، على حين حدثت الوفاة في الدراستين الدانماركية والإيطالية بنسبة 1% و 0.12% على التوالي.
5. كانت نتائج دراستنا في تحديد تواتر المضاعفات التالية لـ ERCP، مقارنةً بشكلٍ عام لمُتوسط نتائج الدراسات الأخرى، أمّا اختلاف تواتر المضاعفات من دراسةٍ لأخرى، فإنه يعود لعدة أسباب منها:
  - اختلاف حجم العينة، من دراسةٍ لأخرى.
  - اختلاف شروط الدراسة في تحديد المدة الزمنية لحدوث المضاعفات من دراسةٍ لأخرى ( فالدراسة الدانماركية مثلاً أخذت بعين الاعتبار المضاعفات التي حدثت حتى ثلاثين يوماً بعد إجراء الـ ERCP، على حين أن دراستنا والدراسات الأخرى أخذت بعين الاعتبار المضاعفات التي حدثت خلال 72 ساعة من إجراء الـ ERCP).

#### التوصيات:

1. إن إجراء الـ ERCP بأيدي خبيرة، يُساهم في خفض تواتر المضاعفات التالية لهذا الإجراء، ومن هنا نُؤكد على ضرورة اكتساب الأطباء الذين يرغبون خوض غمار هذا الإجراء خبرةً كافيةً في هذا المجال.

2. يجب الأخذ بالحسبان دوماً احتمالية الوقوع في شراك هذه المضاعفات، كما أنّ إلمامنا وإحاطتنا علماً بالعوامل التي يُمكن أن تزيد احتمالية حدوثها، سيُسهّم من تخفيض نسبة وقوعها، لذلك تُهيب بالدراسات المُستقبلية دراسة عوامل الخطورة لحدوث كل مُضاعفةٍ من هذه المُضاعفات على حدة.

3. قد تُؤدّي بعض التدابير العلاجية الوقائية، أو التقنيّات المُستخدمة خلال إجراء ERCP في تخفيض تواتر المُضاعفات، لذلك لا بُدّ من تسليط الضوء عليها في الدراسات القادمة.

## المراجع:

1. COHEN, S; BACON, B.R; BERLIN, J.A, et al. *National Institutes of Health State-of-the-Science Conference Statement: ERCP for diagnosis and therapy*, January 14-16, 2002. *Gastrointest Endosc* 2002; 56:803.
2. COTTON, P.B; EISEN, G.M, ABAKKEN, L; et al. *A lexicon for endoscopic adverse events: report of an ASGE workshop*. *Gastrointest Endosc* 2010; 71:446.
3. COTTON, P.B. *Analysis of 59 ERCP lawsuits; mainly about indications*. *Gastrointest Endosc* 2006; 63:378.
4. FERREIRA, L.E; TOPAZIAN, M.D; HARMSSEN, W.S; et al. *Dietary approaches following endoscopic retrograde cholangiopancreatography: A survey of selected endoscopists*. *World J Gastrointest Endosc* 2010; 2:397.
5. COTTON, P.B. *Outcomes of endoscopy procedures: struggling towards definitions*. *Gastrointest Endosc* 1994; 40:514.
6. MONTES, H; SOSENHEIMER, M.J; et al. *Features that may predict hospital admission following outpatient therapeutic ERCP*. *Gastrointest Endosc* 1999; 49:587.
7. GOTTLIEB, K; SHERMAN, S; PEZZI, J; et al. *Early recognition of post-ERCP pancreatitis by clinical assessment and serum pancreatic enzymes*. *Am J Gastroenterol* 1996; 91:1553.
8. WILLIAMS, E.J; TAYLOR, S; FAIRCLOUGH, P; et al. *Risk factors for complication following ERCP; results of a large-scale, prospective multicenter study*. *Endoscopy* 2007; 39:793.
9. MALLERY, J.S; BARON, T.H; DOMINITZ, J.A; et al. *Complications of ERCP*. *Gastrointest Endosc* 2003; 57:633.
10. RABENSTEIN, T; SCHNEIDER, H.T; BULLING, D; et al. *Analysis of the risk factors associated with endoscopic sphincterotomy techniques: preliminary results of a prospective study, with emphasis on the reduced risk of acute pancreatitis with low-dose anticoagulation treatment*. *Endoscopy* 2000; 32:10.
11. FERREIRA, L.E, FATIMA, J; BARON, T.H. *Clinically significant delayed postsphincterotomy bleeding: a twelve year single center experience*. *Minerva Gastroenterol Dietol* 2007; 53:215.
12. ANDERSON, D.J; SHIMPI, R.A; MCDONALD, J.R; et al. *Infectious complications following endoscopic retrograde cholangiopancreatography: an automated surveillance system for detecting postprocedure bacteremia*. *Am J Infect Control* 2008; 36:592.
13. ENNS, R; ELOUBEIDI, M.A, MERGENER, K; et al. *ERCP-related perforations: risk factors and management*. *Endoscopy* 2002; 34:293.

14. ADLER D.G؛ BARON, T.H؛ DAVILA R.E؛ et al. *ASGE guideline: the role of ERCP in diseases of the biliary tract and the pancreas*. *Gastrointest Endosc* 2005; 62:1.
15. JOSHUA, B؛ COLTON, M.D؛ COLLEEN, C؛ CURRAN, M.S. *Quality indicators, including complications, of ERCP in a community setting: a prospective study*. *Gastrointestinal Endoscopy*. Volume 70, Issue 3, September 2009, Pages 457–467. <www.sciencedirect.com>.
16. PETER, B. COTTON, MD, et al. *Risk factors for complications after ERCP: a multivariate analysis of 11,497 procedures over 12 years*. *Gastrointestinal Endoscopy* volume 70, Issue 1, July 2009, pages 80-88. <www.SinceDirect.com>.
17. MERETE, C, MD؛ PETER, M, MD ؛et al. *Complications of ERCP: a prospective study*. *Gastrointestinal Endoscopy*. Volume 60, Issue 5, November 2004, Pages 721–731. <www.SinceDirect.com>.
18. MASCI, E؛ TOTI, G؛ MARIANI, A؛ CURIONI, A؛ et al. *Complications of diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study*. *The American Journal of Gastroenterology*. Volume 96, Issue 2, February 2001, Pages 417–423. <www.SinceDirect.com>.
19. JO, V, MD؛ ROY, M؛ SOETIKNO, MD؛ et al. *Risk factors for complications after performance of ERCP*. *Gastrointestinal Endoscopy*. Volume 56, Issue 5, November 2002, Pages 652–656. <www.SinceDirect.com>.