

Journal für
**Gastroenterologische und
Hepatologische Erkrankungen**

Fachzeitschrift für Erkrankungen des Verdauungstraktes

Benchmarking ERCP in Österreich:

Sind wir gut genug für unsere

Patienten?

Kapral C, Wewalka F, Duller C

*Journal für Gastroenterologische
und Hepatologische Erkrankungen*

2008; 6 (4), 12-15

Österreichische Gesellschaft
für Gastroenterologie und
Hepatology

www.oeggh.at



ÖGGH

Österreichische Gesellschaft
für Chirurgische Onkologie

www.aco-asso.at

acoasso

Österreichische Gesellschaft für Chirurgische Onkologie
Austrian Society of Surgical Oncology


Homepage:

**[www.kup.at/
gastroenterologie](http://www.kup.at/gastroenterologie)**

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Indexed in EMBASE/Compendex, Geobase
and Scopus

www.kup.at/gastroenterologie

Member of the 

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P.b.b. 032035263M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Benchmarking ERCP in Österreich: Sind wir gut genug für unsere Patienten?

C. Kapral¹, F. Wewalka¹, C. Duller²

Kurzfassung: Die ÖGGH initiierte 2006 ein Benchmarking-Projekt für ERCP, bei dem auf freiwilliger Basis Daten gesammelt wurden. Die Ergebnisse der teilnehmenden Zentren mit unterschiedlicher ERCP-Frequenz und Untersucherexpertise wurden mit den gepoolten Benchmark-Daten mit der Absicht verglichen, individuelle Probleme zu erkennen und zu korrigieren, um die Patientenversorgung zu verbessern. Erfolgs- und Komplikationsraten wurden im Hinblick auf individuelle Untersuchungszahl und Zentrumsgröße evaluiert. Dabei wiesen Endoskopiker mit > 50 ERCPs pro Jahr eine höhere Erfolgs- und eine niedrigere Gesamtkomplikationsrate auf. Allerdings ergab sich bei Vieluntersuchern kein signifikanter Unterschied bezüglich Post-ERCP-Pankreatitis, Blutung oder Perforation. Große Zentren mit > 200 ERCPs pro Jahr hatten eine höhere Erfolgsrate verglichen

mit kleineren Zentren. Allerdings war die Gesamtkomplikationsrate, die Post-ERCP-Pankreatitis- und die Perforationsrate in großen Zentren höher. Das mag daran liegen, dass kompliziertere Fälle an große Zentren überwiesen werden und hier gleichzeitig eine Ausbildungstätigkeit stattfindet.

Abstract: A Nationwide Austrian Benchmarking Project for ERCP: Are We Good Enough For Our Patients? In a quality assessment project for ERCP, initiated in 2006 by the Austrian Society of Gastroenterology and Hepatology, benchmark data were collected on a voluntary basis. Results from the individual participating centers, both academic and community-based, were compared with pooled benchmark data, with the intention to identify and correct individual problems to improve patient care in Austria. Success and com-

plication rates in non-selected patients were evaluated, especially with regard to case volume and center size. In our study, endoscopists with a case volume exceeding 50 ERCPs per year had higher success and lower overall complication rates. However, there was no statistically significant difference concerning post-ERCP pancreatitis, bleeding, or perforation. Centers with high case volume (> 200 ERCPs per year) had a higher success rate compared to small case volume centers. However, high-case volume centers showed higher overall complication rates and higher rates of pancreatitis and perforation compared to low-volume centers. This might be due to the fact that more difficult cases are referred to high-case volume centers which are mostly teaching centers with many trainees as well. **J Gastroenterol Hepatol Erkr 2008; 6 (4): 12–15.**

■ Einleitung

Medizinische Techniken entwickeln sich rasch und werden zunehmend teurer bei sich gleichzeitig verknappenden Ressourcen im Gesundheitswesen. Die Medizin rückt zunehmend in das Zentrum öffentlichen Interesses unter ständig wachsendem Druck auf die Spitzenmedizin. Das Ziel qualitätssichernder Maßnahmen in der Medizin ist, Patienten die bestmögliche Versorgung zu garantieren. Qualitätssicherung ist ein zentraler und unverzichtbarer Bestandteil der modernen Medizin geworden und bereits in vielen medizinischen Fachgebieten Routine. Auch in der Gastroenterologie ist Qualitätssicherung aufgrund der zunehmenden Invasivität der Untersuchungen von äußerster Wichtigkeit [1–7]. Jede endoskopische retrograde Cholangio-Pankreatikographie (ERCP) birgt das Risiko einer Post-ERCP-Pankreatitis, Cholangitis, Perforation, Blutung oder sogar eingriffbezogenen Mortalität [7–13].

Die Komplikationsrate hängt in hohem Maße von der Definition und der Methodik der Datenerhebung ab. Prospektive Studien großer Zentren garantieren zwar die höchste Datengenauigkeit, repräsentieren aber sicherlich nicht die tatsächliche Erfolgs- und Komplikationsrate im Gesamtkollektiv. Prospektive multizentrische Studien, die Zentren mit unterschiedlicher ERCP-Frequenz und -Untersucherexpertise einschließen, spiegeln zuverlässiger die tatsächliche Effektivität und Sicherheit endoskopischer Eingriffe am pankreatikobiliären System wider. Der insgesamt variable Outcome von ERCPs kann durch konstruktive kontinuierliche qualitätssichernde Maßnahmen

verbessert werden und sollte daher in jeder ERCP durchführenden Endoskopie integriert werden [3–5].

Die Österreichische Gesellschaft für Gastroenterologie und Hepatologie (ÖGGH) hat im Jahr 2006 alle ERCP durchführenden Zentren zur Teilnahme am Projekt „Benchmarking ERCP“ eingeladen. Dieses bietet die Möglichkeit zur Qualitätssicherung und zur individuellen Standortbestimmung anhand „gepoolter Benchmark-Daten“. Diese Serviceleistung der ÖGGH mag insbesondere für kleinere Zentren von hohem Interesse sein. Darüber hinaus verschafft das Projekt mit prospektiv und multizentrisch gesammelten Daten sowohl von hoch spezialisierten Universitätskliniken als auch von Grundversorgungsspitälern einen realistischen Überblick der tatsächlichen Erfolgs- und Komplikationsraten. In Österreich gibt es 140 registrierte ERCP durchführende Endoskopien mit jährlich 15.000 Untersuchungen [14]. Alle Untersuchungseinheiten wurden von der ÖGGH zur freiwilligen und kostenfreien Teilnahme am Projekt „Benchmarking ERCP“ eingeladen. Das Projekt startete im Jahr 2006. Da im zweiten Jahr das Interesse sehr nachgelassen hat, wurde das Projekt heuer für ein benutzerfreundlicheres Update in einer „schlankeren“ Version vorübergehend unterbrochen und soll im Jahr 2009 neu begonnen werden. Die invasiv tätigen Endoskopiker sollen mit dieser Version neu zur Teilnahme motiviert werden. Die Daten aus dem ersten Jahr wurden im August 2008 in „Endoscopy“ publiziert [15].

■ Methoden

Im Auftrag der ÖGGH entwickelten die Arbeitsgruppen „Qualitätssicherung“ und „Endoskopie“ einen Fragebogen zur ERCP. Die angewendeten Benchmarks für Erfolgs- und Komplikationsraten wurden aus der Literatur ausgewählt. Die Daten der teilnehmenden Zentren sowie die Patientendaten

Aus der ¹Internen Abteilung, Konventhospital Barmherzige Brüder, Linz und dem ²Institut für angewandte Statistik, Johannes Kepler Universität, Linz

Korrespondenzadresse: Dr. med. Christine Kapral, Konventhospital Barmherzige Brüder, A-4021 Linz, Seilerstätte 2; E-Mail: christine.kapral@bblinz.at

Tabelle 1: Komplikationsraten der ERCP in Österreich im Vergleich zur Literatur

	Anzahl ERCPs	Pankreatitis (%)	Blutung (%)	Infektion (%)	Perforation (%)	Tod (%)	Kardio-pulmonal (%)	Gesamt (%)
2006 [15]	3132	5,1 (n = 3045)	3,7 (gesamt) 0,5 (mittel bis schwer) (n = 3110)	1,9 (n = 3053)	0,5 (n = 3103)	0,1 (n = 3132)	0,9 (n = 3078)	12,6 (n = 2951)
2007 (nicht validierte Daten)	1543	4,4 (n = 1516)	3,7 (gesamt) 0,7 (mittel bis schwer) (n = 1532)	1,1 (n = 1519)	0,8 (n = 1532)	0,1 (n = 1532)	1,1 (n = 1527)	11,5 (n = 1484)
Freeman 1996 [8]	2347	5,4	2,0			0,4		9,8
Loperfido 1998 [11]	2769	1,3	0,76	0,87	0,58	0,39		4,0
Masci 2001 [12]	2444	1,8	1,13	0,57	0,65	0,12	0,2	4,95
Vandervoort 2002 [9]	1223	7,2	0,8	0,7	0,08	0,16	0,8	11,2
Christensen 2004 [20]	1177	3,8	0,9	5,0	1,1	1,0	2,3	15,9
Williams 2007 [7]	5264	1,5	0,9	1,1	0,4	0,4		5,1
Andriulli 2007 [10]	16855	3,47	1,34	1,44	0,6	0,33	1,33	6,85

sind pseudonymisiert und der jeweilige Untersucher anonymisiert. Der Online-Fragebogen wurde vom IFAS (Institut für angewandte Statistik) der Johannes Kepler Universität Linz unter der Leitung von Frau Prof. DI Dr. Christine Duller realisiert und umgesetzt. Die Datenerfassung erfolgt online über eine Eingabemaske. Die Online-Eingabe kann unterbrochen und zu einem späteren Zeitpunkt fortgesetzt werden. Die durchschnittliche Online-Zeit betrug für jeden Fall 6 Minuten. Der Fragebogen wurde vorab von 6 reputierten Endoskopien getestet und anschließend entsprechend verbessert. Er beinhaltet patientenbezogene Fakten, allgemeine Informationen zur Untersuchung und Indikation, technische Durchführbarkeit und Erfolgsindikatoren, Interventionen und Komplikationen. Die Teilnahme am Projekt ist kostenfrei. Nach Ablauf jedes Kalenderjahres erhält jedes Zentrum streng vertraulich die individuellen Ergebnisse im Vergleich zu den gepoolten Benchmark-Daten aller teilnehmenden Zentren. Diese Berichte werden vom IFAS erstellt.

■ Ergebnisse

Im Jahr 2006 nahmen 28 Zentren am Projekt „Benchmarking ERCP“ teil und berichteten 3132 ERCPs an 2618 Patienten; was 22 % aller geschätzten Untersuchungen entspricht. Im Jahr 2007 waren es nur mehr 16 Zentren mit 1543 Untersuchungen. Die folgenden Daten beziehen sich auf das erste Teilnahmejahr.

81,1 % aller Untersuchungen waren therapeutisch. Von insgesamt 89 Endoskopikern führten 21 mehr und 68 weniger als 50 Untersuchungen pro Jahr durch. Ein abschließendes Audit ergab eine Datenerfassung von 83,3 % aller durchgeführten Untersuchungen. Die Hauptzielparameter waren Erfolgs- und Komplikationsraten. Die Gesamtkomplikationsrate belief sich auf 12,6 % (Tab. 1). Post-ERCP-Pankreatitis ereignete sich in 5,1 %, Blutungen in 3,7 % (davon transfusionspflichtig und klinisch relevant 0,5 %), Cholangitis in 1,9 %, kardiopulmonale Komplikationen in 0,9 % und Perforationen in 0,5 %. Bei 21 Patienten trat mehr als eine Komplikation auf. Drei untersuchungsbezogene Todesfälle (0,1 %) wurden registriert, verursacht durch eine Perforation, eine Pankreatitis und eine kardiopulmonale Komplikation. Die Erfolgsrate wird durch

das Erreichen der therapeutischen bzw. diagnostischen Zielsetzung und die Darstellung des gewünschten Ganges reflektiert. Die therapeutische/diagnostische Zielsetzung wurde bei 84,8 % erreicht, und die Darstellung des relevanten Ganges gelang in 90,8 % der Untersuchungen. Dabei war bei Untersuchern mit > 50 ERCPs pro Jahr die Erfolgsrate signifikant höher ($p < 0,001$) und die Gesamtkomplikationsrate niedriger ($p = 0,007$). Allerdings ergab sich hier kein signifikanter Unterschied bezüglich Pankreatitis, Blutung oder Perforation (Tab. 2). Interessanterweise waren in großen Zentren (> 200 ERCPs pro Jahr) die Gesamtkomplikationsrate ($p = 0,007$), die Pankreatitisrate ($p = 0,003$) und die Perforationsrate ($p = 0,014$) höher als in kleineren Zentren (Tab. 3). Allerdings wiesen große Zentren eine höhere Rate an Darstellung ($p = 0,029$) und Sondierung ($p = 0,002$) des gewünschten Ganges auf.

Zu Details der Daten verweisen wir auf die rezente Publikation in „Endoscopy“ [15].

Tabelle 2: Multivariatanalyse nach Untersuchungszahl pro Endoskopiker

	< 50 ERCPs pro Jahr	> 50 ERCPs pro Jahr	p
Gesamtkomplikationsrate	13,6 % (n = 916)	10,2 % (n = 2035)	0,007
Pankreatitis	5,6 % (n = 947)	4,9 % (n = 2098)	n. s.
Blutung	4,7 % (n = 982)	3,2 % (n = 2128)	n. s.
Cholangitis	2,8 % (n = 951)	1,5 % (n = 2102)	0,022
Perforation	0,6 % (n = 974)	0,5 % (n = 2129)	n. s.
Kardiopulmonale Komplikationen	1,6 % (n = 966)	0,6 % (n = 2112)	0,014
Therapeutische/diagnostische Zielsetzung erreicht	80,3 % (n = 976)	86,9 % (n = 2126)	< 0,001
Darstellung des gewünschten Ganges	85,6 % (n = 983)	93,2 % (n = 2132)	< 0,001
Sondierung des gewünschten Ganges	84,2 % (n = 978)	91,2 % (n = 2132)	< 0,001

Tabelle 3: Multivariatanalyse nach Zentrumsgröße

	≤ 200 ERCPs pro Jahr	> 200 ERCPs pro Jahr	p
Gesamtkomplikationsrate	8,7 % (n = 781)	12,4 % (n = 1046)	0,007
Pankreatitis	3,3 % (n = 798)	6,1 % (n = 1092)	0,003
Blutung	4,2 % (n = 817)	3,5 % (n = 1122)	n. s.
Cholangitis	1,5 % (n = 800)	2,1 % (n = 1098)	n. s.
Perforation	0,1 % (n = 813)	1,0 % (n = 1120)	0,014
Kardiopulmonale Komplikationen	1,1 % (n = 808)	0,5 % (n = 1106)	n. s.
Therapeutische/diagnostische Zielsetzung erreicht	83,9 % (n = 809)	85,2 % (n = 1121)	n. s.
Darstellung des gewünschten Ganges	89,9 % (n = 814)	92,4 % (n = 1127)	0,029
Sondierung des gewünschten Ganges	87,0 % (n = 813)	91,1 % (n = 1125)	0,002

Diskussion

Die ERCP hat sich von einer rein diagnostischen zu einer vorrangig therapeutischen Maßnahme entwickelt und ist zurzeit die technisch herausforderndste und risikoreichste Intervention, die von Endoskopikern durchgeführt wird. Es gibt Hinweise, dass durch kontinuierliche konstruktive qualitätssichernde Maßnahmen der Patienten-Outcome verbessert werden kann [16, 17]. Sowohl die Amerikanische (ASGE) als auch die Europäische Gesellschaft für Endoskopie (ESGE) haben Qualitätsindikatoren für diese Untersuchung aufgestellt [5, 6, 18, 19]. Solche Indikatoren erlauben die Entwicklung von Qualitätssicherungsprogrammen, an denen möglichst viele endoskopierende Einrichtungen teilnehmen sollten. Die ASGE schlägt sogar vor, dass eine kontinuierliche Qualitätsverbesserung in jede Endoskopie integriert werden sollte und dass sowohl Grundversorgungseinheiten als auch hochspezialisierte Kliniken ihre Ergebnisse offenlegen sollten [5]. Naylor et al. schlugen vor, dass idealerweise die Daten von mehreren Zentren zu gepoolten Benchmark-Daten gesammelt werden sollten, gegen die individuelle Daten als Instrument zur eigenen Standortbestimmung verglichen werden können [4]. Die ÖGGH hat ein solches Benchmarking-Projekt realisiert. Die teilnehmenden Zentren und Endoskopiker können ihre Ergebnisse und Effektivität der ERCP mit den gepoolten Daten anderer Zentren vergleichen. Individuelle Probleme hinsichtlich Erfolgsraten und Komplikationen können somit leicht identifiziert und korrigiert werden. Bislang wurden lediglich von einem einzigen vergleichbaren Projekt in England Daten publiziert [7].

Das Projekt „Benchmarking ERCP“ soll die Patientenversorgung in Österreich verbessern. Darüber hinaus bietet es einen realistischen Überblick über die tatsächlichen Erfolgs- und Komplikationsraten prospektiv gesammelter multizentrischer Daten in Endoskopien unterschiedlicher Größe und Spezialisierung. Die Gesamtkomplikations- und -erfolgsrate in Österreich ist zufriedenstellend und stimmt gut mit der verfügbaren Literatur überein [4, 5, 7–12, 18–20]. Die durchschnittliche Anzahl von 35 ERCPs pro Untersucher erscheint auf den ersten

Blick niedrig. Eine amerikanische Arbeit ergab eine durchschnittliche Frequenz von 30 ERCPs pro Endoskopiker pro Jahr [21]. Von unseren 89 Endoskopikern führten 21 mehr und 68 weniger als 50 Untersuchungen pro Jahr durch. Eine Multivariatanalyse nach Untersuchungszahlen zeigte bei „Vieluntersuchern“ (> 50 pro Jahr) eine höhere Erfolgsrate und eine niedrigere Gesamtkomplikationsrate. Allerdings ergab sich kein signifikanter Unterschied bezüglich Post-ERCP-Pankreatitis, Blutung oder Perforation. Größere Zentren (> 200 ERCPs pro Jahr) weisen eine höhere Erfolgsrate auf. Dass größere Zentren höhere Gesamtkomplikationsraten einschließlich Pankreatitis und Perforation aufweisen, mag daran liegen, dass an große Zentren komplexere Fälle und Hochrisikopatienten überwiesen werden und hier gleichzeitig eine Ausbildungstätigkeit stattfindet. Eine genauere Analyse aufgeschlüsselt nach Indikation soll in diesem Punkt noch Klarheit schaffen.

Im zweiten Jahr des Projektes sind die Dateneingabe und die Teilnahme auf die Hälfte gegenüber dem ersten Jahr zurückgegangen, was auf den mit der Teilnahme verbundenen Zeitaufwand zurückzuführen ist. Das Projekt ist aus diesem Grund für das Jahr 2008 zu einem Update gestoppt worden und soll 2009 in einer benutzerfreundlicheren Version neu starten. Damit sollen die endoskopierenden Stellen wieder zu einer Teilnahme motiviert werden. Das Projekt „Benchmarking ERCP“ verlangt den teilnehmenden Endoskopikern Engagement für Qualitätssicherung ab. Das ist natürlich mit zusätzlichem Zeitaufwand verbunden, was bei zunehmender Dokumentationspflicht im Gesundheitswesen scheinbar die Zeit für den Patienten selber reduziert. Allerdings kommen Qualitätssicherung und die daraus resultierenden Verbesserungen den Patienten wieder zugute. Auch Gesundheitsbehörden und Krankenhausbetreiber verlangen zunehmend die Dokumentation von Ergebnisqualität und Komplikationsraten. Doch sind wir nicht nur dem Gesundheitssystem, sondern vor allem den Patienten gegenüber zur Qualitätssicherung ethisch verpflichtet. Mit dem Projekt „Benchmarking ERCP“ hat jeder Endoskopiker die Möglichkeit, die anfangs gestellte Frage, ob wir gut genug für unsere Patienten sind, für sich zu beantworten.

Teilnehmende Zentren:

- Allgemeines Krankenhaus der Stadt Wien, Universitätsklinik Klinik für Innere Medizin III
- Allgemein öffentliches Krankenhaus Güssing, Interne Abteilung
- Allgemein öffentliches Krankenhaus Oberpullendorf, Interne Abteilung und Chirurgie
- FA Dr. Peter Minar, Sanatorium Hera Wien
- Kardinal Schwarzenberg'sches Krankenhaus Schwarzach, Innere Medizin
- Klinikum Kreuzschwestern Wels, I Innere Abteilung
- Konventhospital Barmherzige Brüder Linz, Abteilung für Innere Medizin
- Krankenhaus Barmherzige Brüder St. Veit a. d. Glan, Abteilung für Innere Medizin
- Krankenhaus Barmherzige Schwestern Ried, Innere Medizin und Chirurgie
- Krankenhaus Barmherzige Schwestern Wien, II Medizinische Abteilung
- Krankenhaus Elisabethinen Graz, Innere Medizin

Krankenhaus Göttlicher Heiland Wien, Interne II und Chirurgie
 Krankenhaus Hietzing Wien, 1. Medizinische Abteilung mit Gastroenterologie
 Krankenhaus St. Josef Braunau, Interne 2
 Krankenhaus Wiener Neustadt, I. Interne Abteilung
 Landesklinikum Donauregion Tulln, Innere Medizin
 Landesklinikum St. Pölten, 2. Medizinische Abteilung
 Landesklinikum Voralpen Lilienfeld, Innere Medizin
 Landesklinikum Weinviertel Mistelbach, 2. Medizinische Abteilung
 Landesklinikum Weinviertel Zwettl, Chirurgie
 Landeskrankenhaus Feldbach, Abteilung für Innere Medizin
 Landeskrankenhaus Feldkirch, Innere Medizin und Chirurgie
 Landeskrankenhaus Judenburg, Innere Medizin
 Landeskrankenhaus Schärding, Chirurgie
 Landeskrankenhaus Villach, Medizinische Abteilung
 Landeskrankenhaus Wolfsberg, Medizinische Abteilung
 Universitätsklinik für Innere Medizin Innsbruck, Gastroenterologie und Hepatologie
 Univ.-Prof. Dr. Florian Schreiber, Universitätsklinik für Innere Medizin Graz
 Wilhelminenspital Wien, 4. Medizinische Abteilung

■ Relevanz für die Praxis

Das von der ÖGGH initiierte Projekt „Benchmarking ERCP“ ermöglicht jedem teilnehmenden Zentrum, anonym die eigenen Ergebnisse von Erfolgs- und Komplikationsraten mit gepoolten Benchmark-Daten aller Zentren zu vergleichen. Das Projekt versteht sich als kostenfreie Serviceleistung der ÖGGH für alle ERCP durchführenden Endoskopen. Es bietet den teilnehmenden Zentren eine Möglichkeit zur Qualitätssicherung und ein Instrument zur individuellen Standortbestimmung. Jeder kann somit für sich die Frage beantworten, ob wir gut genug für unsere Patienten sind.

Literatur:

1. Renner F, Knoflach P, Aigner F, Schöfl R, Schreiber F. Qualitätssicherung im Bereich der gastrointestinalen Endoskopie. Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Gastroenterologie und Hepatologie. *Z Gastroenterol* 2000; 38: XXIV–XXXI.
2. O'Mahony S, Naylor G, Axon A. Quality assurance in gastrointestinal endoscopy. *Endoscopy* 2000; 32: 483–8.
3. Johanson JF, Cooper G, Eisen GM, Freeman M, Goldstein JL, Jensen DM, Sahai A, Schmitt CM, Schoenfeld P; American Society of Gastrointestinal Endoscopy Outcomes Research Committee. Quality assessment of ERCP. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Gastrointest Endosc* 2002; 56: 165–9.
4. Naylor G, Gatta L, Butler A, Duffet S, Wilcox M, Axon AT, O'Mahony S. Setting up a quality assurance program in endoscopy. *Endoscopy* 2003; 35: 701–7.
5. Baron TH, Petersen BT, Mergener K, Chak A, Cohen J, Deal SE, Hoffman B, Jacobson BC, Petrini JL, Safdi MA, Faigel DO, Pike IM; ASGE/ACG Taskforce on Quality in Endoscopy. Quality indicators for endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 892–7.

6. Faigel DO, Pike IM, Baron TH, Chak A, Cohen J, Deal SE, Hoffman B, Jacobson BC, Mergener K, Petersen BT, Petrini JL, Rex DK, Safdi MA; ASGE/ACG Taskforce on Quality in Endoscopy. Quality indicators for gastrointestinal endoscopic procedures: an introduction. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 866–72.
7. Williams EJ, Taylor S, Fairclough P, Hamlyn A, Logan RF, Martin D, Riley SA, Veitch P, Wilkinson M, Williamson PJ, Lombard M; BSG Audit of ERCP. Are we meeting the standards set for endoscopy? Results of a large-scale prospective survey of endoscopic retrograde cholangio-pancreatography practice. *Gut* 2007; 56: 821–9.
8. Freeman ML, Nelson DB, Sherman S, Haber GB, Herman ME, Dorsher PJ, Moore JP, Fennerty MB, Ryan ME, Shaw MJ, Lande JD, Pheley AM. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N Engl J Med* 1996; 335: 909–18.
9. Vandervoort J, Soetikno RM, Tham TC, Wong RC, Ferrari AP Jr, Montes H, Roston AD, Slivka A, Lichtenstein DR, Ruymann FW, Van Dam J, Hughes M, Carr-Locke DL. Risk factors for complications after performance of ERCP. *Gastrointest Endosc* 2002; 56: 652–6.
10. Andriulli A, Loperfido S, Napolitano G, Niro G, Valvano MR, Spirito F, Pilotto A, Forlano R. Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies. *Am J Gastroenterol* 2007; 102: 1781–8.
11. Loperfido S, Angelini G, Benedetti G, Chilovi F, Costan F, De Berardinis F, De Bernardin M, Ederle A, Fina P, Fratton A. Major early complications from diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. *Gastrointest Endosc* 1998; 48: 1–10.
12. Masci E, Toti G, Mariani A, Curioni S, Lomazzi A, Dinelli M, Minoli G, Crosta C, Comin U, Fertitta A, Prada A, Passoni GR, Testoni PA. Complications of diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. *Am J Gastroenterol* 2001; 96: 417–23.
13. Cotton PB. ERCP is most dangerous for people who need it least. *Gastrointest Endosc* 2001; 54: 535–6.
14. Österreichische Gesellschaft für Gastroenterologie und Hepatologie (Hrsg). Endoskopie in Österreich. Übersicht der Diagnose- und Therapiemöglichkeiten gastroenterologischer Einrichtungen in Spitälern und Ordinationen niedergelassener Fachärzte (Internisten, Chirurgen, gastroenterologische Spezialpraxen) in Österreich. 1. Auflage. Krause & Pachernegg, Gablitz, 2004.
15. Kapral C, Duller C, Wewalka F, Kerstan E, Vogel W, Schreiber F. Case volume and outcome of endoscopic retrograde cholangiopancreatography: results of a nationwide Austrian benchmarking project. *Endoscopy* 2008; 40: 625–30.
16. Freeman ML. Toward improving outcomes of ERCP. *Gastrointest Endosc* 1998; 48: 96–102.
17. Tanner AR. ERCP: present practice in a single region. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1996; 8: 145–8.
18. Joint Advisory Group on Gastrointestinal Endoscopy. Guidelines on the training, appraisal and assessment of trainees in GI endoscopy, London: JAG, 2004. http://www.thejag.org.uk/jag_2004.pdf [Gesehen Oktober 2007].
19. ASGE. Principles of training in gastrointestinal endoscopy. From the American Society for Gastrointestinal Endoscopy. *Gastrointest Endosc* 1999; 49: 845–53.
20. Christensen M, Matzen P, Schulze S, Rosenberg J. Complications of ERCP: a prospective study. *Gastrointest Endosc* 2004; 60: 721–31.
21. Wigton RS. Measuring procedural skills. *Ann Intern Med* 1996; 125: 1003–4.

OA Dr. Christine Kapral

Geboren 1965. 1983–1989 Medizinstudium in Wien, 1990–1993 Ausbildung zum FA für Allgemeinmedizin im KH Barmherzige Brüder Linz, 1993–1998 Ausbildung zum FA für Innere Medizin im KH Barmherzig Brüder Linz. 1997 Studienaufenthalt am Baylor University Medical Center, Dallas, USA. 1999 Oberärztin. 1999–2002 Ausbildung zum Zusatzfacharzt für Gastroenterologie und Hepatologie im KH Barmherzige Brüder Linz.

Diplom für Ernährungsmedizin und Leitung der Ernährungsteams, 2004–2008 Leitung der Arbeitsgruppe Qualitätssicherung der ÖGGH, geprüfte Qualitätsmanagementfachkraft, stellvertretende Leitung der Endoskopie, Spezialambulanz für chronische Diarrhö und Kurzdarmsyndrom.



Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)