

Aus der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I
an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg



(Direktor: Prof. Dr. med. W. E. Fleig)

**Die endoskopisch-retrograde Cholangiopankreatikographie an der
Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg –
eine retrospektive Analyse der Jahre 1987-1996**

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Medizin (Dr. med.)

vorgelegt
der Medizinischen Fakultät
der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

von

Annett Müller

geb. am 12.01.1969 in Dippoldiswalde

Gutachter: 1. Prof. Dr. med. H.-J. Busse
2. Prof. Dr. med. H. Dralle
3. Prof. Dr. med. S. Liebe

eingereicht am: 26.06.2002

verteidigt am: 14.01.2003

urn:nbn:de:gbv:3-000004560

[<http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=nbn%3Ade%3Agbv%3A3-000004560>]

Meinem Sohn Jacob

Referat und bibliographische Beschreibung

Die retrospektive Analyse der Untersuchungsdaten der an der Klinik für Innere Medizin des Universitätsklinikums Halle/Saale durchgeführten endoskopisch-retrograden Cholangiopankreatikographien (ERCP) sollte den Ausgangspunkt für eine Standortbestimmung der Methode und der erreichten Qualität der Dokumentation bilden. Dazu wurden die Leistungsdaten aller durchgeführten ERCP der Jahre 1987-1991 und 1992-1996 erfasst und miteinander verglichen. Die insgesamt analysierten 5682 ERCP bei 3280 Patienten stellen eine repräsentative Untersuchungszahl dar. Neben Stammdaten des Patienten gelangten Angaben zur Anamnese, Indikation zur ERCP, endoskopische Befunde und Diagnosen am Gallengang- und Pankreasgangsystem sowie an der Papille, die endoskopische Therapie, Angaben zum Erfolg der Untersuchung, zu Sofortkomplikationen und Untersuchungsabbrüchen zur Auswertung.

Das Geschlechterverhältnis betrug 1:1,6 zugunsten der Frauen, im Durchschnitt hatten alle Patienten das 60. Lebensjahr überschritten. Der Anteil cholezystektomierter Patienten nahm im Lauf der untersuchten zehn Jahre ab. Das Gallengangsystem betreffend nahmen die Diagnostik und Therapie des Cholestasesyndroms und der Choledocholithiasis (43,1% im ersten und 32,4% im zweiten Untersuchungszeitraum) eine Schlüsselstellung ein. Seitens des Pankreasgangsystems spielte der Tumorverdacht die größte Rolle (10,1%/16,6%). Die Erfolgsrate für die diagnostische ERCP lag bei 89,7% im ersten und bei 90,4% im zweiten Untersuchungszeitraum, die Erfolgsquote der endoskopischen Papillotomie stieg von 84,2% auf 98,9%. Gallengangskonkremente wurden in 75,5% bzw. 90,4% der Fälle erfolgreich entfernt. Hinsichtlich der endoskopischen Drainage des Gallen- und Pankreasgangsystems werden Aussagen zur Quantität und Art der verwendeten Kunststoff- und Metall-Endoprothesen gemacht. Bis 1993 wurden ausschließlich Pigtail- und Strecker-Stents, danach zusätzlich Flap- und Wall-Stents verwendet. Die Sofortkomplikationsrate der ERCP lag in den Jahren 1987-1991 bei 9,9% und von 1992-1996 bei 3,7%.

Im Hinblick auf die Qualitätssicherung bei der Durchführung der ERCP als auch für forensische Belange wird die Forderung nach Verwendung einer einheitlichen Nomenklatur und Erfassungssystems erhoben.

Müller, Annett: Die endoskopisch-retrograde Cholangiopankreatikographie an der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg – eine retrospektive Analyse der Jahre 1987-1996. Halle, Univ., Med. Fak., Diss., 80 Seiten, 2002

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Zielstellung	1
2	Material und Methodik	3
2.1	Patienten.....	3
2.2	Methodik.....	3
3	Ergebnisse	5
3.1	Patienten.....	5
3.1.1	Untersuchungszahlen.....	5
3.1.2	Kontrolluntersuchungen.....	6
3.2	Geschlechterverteilung der Patienten.....	8
3.2.1	Altersverteilung der Patienten.....	8
3.2.2	Herkunft der Patienten.....	9
3.3	Anamnese bei Erstuntersuchung.....	10
3.4	Indikationen zur ERCP.....	11
3.4.1	Indikationen zur ERCP bei Patienten mit stattgehabter Cholezystektomie.....	14
3.4.2	Indikationen zu Folgeuntersuchungen bei der Erstdiagnose normales Gallengangsystem.....	15
3.4.3	Indikationen zu Folgeuntersuchungen bei der Erstdiagnose Choledocholithiasis.....	16
3.5	Endoskopische Diagnosen.....	17
3.5.1	Diagnosen am Gallengangsystem bei der Erstuntersuchung.....	18
3.5.2	Diagnosen am Pankreasgangsystem bei Erstuntersuchung.....	20
3.5.3	Vergleich der endoskopischen Diagnosen der ersten ERCP bei cholezystektomierten Patienten und Patienten mit Gallenblase in situ.....	22
3.6	Gestellte Endoskopische Diagnosen bei verschiedenen Indikationen.....	24
3.6.1	Indikation Cholestase.....	24
3.6.2	Indikation Choledocholithiasis.....	25
3.7	Erfolgsquote der ERCP.....	27
3.7.1	Kanülierung der Papilla Vateri und Darstellung der Gangsysteme.....	28
3.7.2	Erfolgsquote bei Patienten mit Billroth-I-Operation.....	32

3.7.3	Erfolgsquote bei Patienten mit Billroth-II-Operation.....	33
3.7.4	Erfolgsquote bei Patienten mit Billroth-II-Operation mit Braunscher Fußpunkt-anastomose.....	34
3.7.5	Erfolgsquote der ERCP bei Patienten mit juxtapapillären Divertikeln.....	35
3.8	Therapeutische Maßnahmen während der ERCP.....	36
3.8.1	Endoskopische Papillotomie.....	36
3.8.2	Indikationen zur Endoskopischen Papillotomie.....	37
3.9	Endoskopische Therapie bei diagnostizierter Choledocholithiasis.....	39
3.9.1	Untersuchungszeitraum 1987-1991.....	39
3.9.2	Untersuchungszeitraum 1992-1996.....	41
3.9.3	Endoskopische Drainage.....	44
3.9.4	Kunststoff-Endoprothesen.....	45
3.9.5	Metall-Endoprothesen.....	45
3.10	Ursachen für den notwendigen Abbruch der ERCP.....	46
3.10.1	Untersuchungszeitraum 1987-1991.....	46
3.10.2	Untersuchungszeitraum 1992-1996.....	47
3.11	Sofortkomplikationen.....	48
3.11.1	Untersuchungszeitraum 1987-1991.....	48
3.11.2	Untersuchungszeitraum 1992-1996.....	48
4	Diskussion.....	50
5	Zusammenfassung.....	70
6	Literaturverzeichnis.....	72
7	Anhang.....	77
8	Thesen zur Dissertation.....	79

Verzeichnis der Abkürzungen

Abb.	Abbildung
Cdl.	Choledocholithiasis
ChE	Cholezystektomie
Czl.	Cholezystolithiasis
Dc.	Ductus
Dg.	Diagnose
EPT	Endoskopische Papillotomie
ERC	Endoskopisch-retrograde Cholangiographie
ERCP	Endoskopisch-retrograde Cholangiopankreatikographie
ERP	Endoskopisch-retrograde Pankreatikographie
ESWL	Elektromechanische Stoßwellenlithotripsie
FJZ	Fünffjahreszeitraum
Gb. in situ	Gallenblase in situ
LC	laparoskopische Cholezystektomie
M.	Musculus
MLU	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
MRCP	Magnetresonanz-Cholangiopankreatikographie
Op	Operation
Pat.	Patienten
PTC	Perkutane Transhepatische Cholangiographie
Tab.	Tabelle
UKK	Universitätsklinikum der Martin-Luther-Universität Halle-Kröllwitz
UZ	Untersuchungszeitraum
Vd.	Verdacht
Z.n.	Zustand nach

1 Einleitung

Bereits die Ärzte im alten Griechenland und später im Römischen Reich nutzten röhrenartige Instrumente, um Einblicke in die inneren Hohlräume des Menschen zu erhalten. Am Anfang der Entwicklung der neuzeitlichen Endoskopie steht die Konstruktion eines Gerätes, das sein Urheber Philipp Bozzini (1773-1809) als „Lichtleiter“ bezeichnet hat. Bozzini konstruierte als erster ein Gerät, mit dem künstliches Licht in Hohlräume des menschlichen Körpers zum Zwecke der Erkennung von anatomischen Veränderungen eingebracht werden konnte. Als Begründer der Gastroskopie kann der Chirurg Johann von Mikulicz-Radecki (1850-1905) gelten. Er veröffentlichte 1881 ein Instrument, das aus einem starren Rohr mit einer an der Spitze angebrachten Lichtquelle bestand. Das optische System baute er nach dem Prinzip des terrestrischen Fernrohrs. Die weitere Entwicklung der Gastroskopie mit Linsenoptik beanspruchte Jahrzehnte. Um 1950 begann die Anwendung der Glasfibertechnik als optisches Verfahren für endoskopische Instrumente. Der Südafrikaner Basil Hirschowitz entwickelte das erste Glasfibergastroskop und wandte es klinisch an. Auf die ungeheure Anstrengung und Genialität der Entwicklung der flexiblen Endoskopie vom starren Rohr zum dünnen, vollflexiblen Video-Endoskop mit seinen über Computer aufgebauten, scharfen, farbigen Bildern sei hingewiesen. Die deutlichste Bestätigung für den hohen Wert und die Aussagefähigkeit der glasfibrerendoskopischen Diagnostik an Magen und Darm ist der allmähliche, unauffaltbare Rückgang der Zahl der Röntgenuntersuchungen des Verdauungstraktes (20).

Nachdem für die Diagnose von Pankreaserkrankungen fast ausschließlich Funktionstests zur Verfügung standen und man für die Differentialdiagnose des cholestatischen Ikterus auf die Perkutane transhepatische Cholangiographie oder die Probelaparatomie angewiesen war, eröffneten sich mit der von Mc Cune im Jahr 1968 erstmals durchgeführten und der von OI 1970 einem breiten Publikum vorgeführten Endoskopisch-retrograden Cholangiopankreatikographie erstmals Möglichkeiten zur Erfassung oder zum Ausschluss morphologischer Veränderungen des Pankreas- und des Gallengangsystems durch eine unblutige Methode. Die Endoskopische Papillotomie als neue Behandlungsmethode für Gallengangssteine wurde im Jahr 1974 erstmals von Classen und Kawai beschrieben. Die elektrothermische Durchtrennung der physiologischen Barriere zwischen Gallenwegs- bzw. Pankreasgangsystem und dem Duodenum leitete eine neue Ära der operativen bzw. therapeutischen Endoskopie ein, indem damit ein Zugang zum Gallengangs- und Pankreasgangsystem mit endoskopisch einführbaren Instrumenten geschaffen werden konnte (66).

Als eine Alternative zur EPT schlugen Staritz et al. 1983 erstmals die Endoskopische Ballondilatation der Papilla Vateri vor. Mit der Entwicklung eines Babyendoskops, das durch den Instrumentierkanal eines speziellen Duodenoskops unter Sicht in die Gallenwege eingeführt werden kann, steht jetzt auch eine Methode für die direkte Gangspiegelung zur

Verfügung, mit der noch gezielter Prozesse in zentralen Gallengängen erreicht und therapiert werden können (66). Die Verdrängung der herkömmlichen Cholezystektomie durch die laparoskopische Cholezystektomie als Methode der Wahl bei Patienten mit symptomatischer Cholezystolithiasis führte zu einer Erweiterung des Indikationsspektrums der ERCP und EPT zur prä- oder postoperativen Entfernung von Gallengangskonkrementen sowie zur Behandlung von iatrogenen Gallengangsverletzungen. Mit Zunahme der Operationszahlen für die Cholezystektomie und auch Lebertransplantationen steigt die Rolle der ERCP bei der Behandlung postoperativer benignen Gallengangsstenosen (17). Durch Verbesserung der gerätetechnischen Voraussetzungen und der Kenntnisse im Umgang mit dieser Untersuchungsmethode gehört die ERCP heute zum Routineprogramm gastroenterologischer Zentren und wird auch in kleineren Krankenhäusern durchgeführt. Als invasive Methode wird sie nach der Sonographie und/oder der Computertomographie eingesetzt (70).

Seit Beginn der neunziger Jahre bietet sich mit der Magnetresonanz-Cholangiopankreatikographie erstmals die Möglichkeit, basierend auf kernspintomographischen Bilddaten, Abbildungen zu erstellen, die der von der ERCP oder PTC gewohnten Darstellungsform der Gangsysteme nahe kommen (44). Mit der MRCP steht ein nichtinvasives, kontrastmittelunabhängiges bildgebendes Verfahren zur Verfügung, welches die Vorteile der tomographischen und der cholangiographischen Projektionsdarstellung kombiniert (37). Die prinzipiellen Vorteile der MRCP gegenüber der ERCP liegen in der fehlenden Invasivität, in einer geringeren Untersucherabhängigkeit, in der Darstellung des Gangsystems proximal und distal einer Obstruktion und in einer nicht erforderlichen Sedierung. Ferner erfordert die Visualisierung des Gangsystems keine Kontrastmittel-Applikation. Die MRCP ist einfach und schnell durchführbar. Sie erlaubt auch eine Anwendung bei eingeschränkt kooperationsfähigen Patienten oder kann zur Diagnostik nach missglückter ERCP angewendet werden (15,76). Nachteile der MRCP sind die noch geringe Verfügbarkeit, die hohen Kosten der Untersuchung und die eingeschränkte Anwendbarkeit bei Patienten mit metallischen Implantaten (z.B. Pacemaker), morbidem Adipositas oder Klaustrophobie. Aufgrund der fehlenden Möglichkeit der unmittelbaren therapeutischen Intervention, wie sie im Rahmen der ERCP besteht, kann das Verfahren der MRCP als wertvolle Ergänzung zur ERCP betrachtet werden. Der hauptsächliche Vorteil der ERCP liegt in der Dualität einer sicheren Diagnostik und gleichzeitigen therapeutischen Option (65). So wird bei diffizilen Fragestellungen wie der Dignitätsbestimmung von kleinen Papillen- und Pankreasprozessen und insbesondere den Fällen mit interventionell-therapeutischer Konsequenz auf die Vorteile der ERCP nicht verzichtet werden können (37).

Zielstellung

An der Klinik für Innere Medizin der Universität Halle-Wittenberg wird die ERCP seit 1984 durchgeführt. Die Analyse der eigenen Daten soll den Ausgangspunkt für eine Standortbestimmung der Methode und der erreichten Qualität bilden. Dazu werden im Rahmen dieser Arbeit die Leistungsdaten der ERCP retrospektiv über zwei Fünfjahreszeiträume (1987 bis 1991 und 1992 bis 1996) erfasst und mit den geforderten aktuellen Standards verglichen.

2 Material und Methodik

2.1 Patienten

In der Endoskopie-Abteilung der Klinik für Innere Medizin im Universitätsklinikum Halle-Kröllwitz wurden im Zeitraum von Januar 1987 bis Dezember 1996 bei 3280 Patienten 5682 ERCP durchgeführt. Diese Gesamtzahl teilt sich auf in 3280 Erst- und 2402 Folgeuntersuchungen. Jede erste Vorstellung eines Patienten in unserer Klinik wurde, ungeachtet, ob an einer anderen Einrichtung bereits eine ERCP stattgefunden hatte, als Erstuntersuchung gewertet.

Neben Patienten der Universitätskliniken Halle/Saale wurden auch Patienten untersucht, die aus anderen Kliniken der Stadt Halle und des Umlandes überwiesen wurden. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden die Zahlen der Patienten, die aus verschiedenen Fachkliniken der Universität (Kliniken für Pädiatrie, Dermatologie, Gynäkologie, Anästhesie und Neurologie) kamen, zusammengefasst. In der Auswertung erscheinen somit Patienten, die aus der Chirurgischen Universitätsklinik, der Medizinischen Universitätsklinik, externen chirurgischen sowie externen internistischen Abteilungen und anderen Einrichtungen der Universität (Zusammenfassung anderer Fachkliniken) zur ERCP kamen.

2.2 Methodik

Zur retrospektiven Analyse der Patienten und der jeweiligen Leistungsdaten der durchgeführten ERCP wurden sämtliche archivierte Untersuchungsbögen der Jahre 1987-1996 manuell durchgesehen. Die Daten wurden auf einem speziell für diese Arbeit entworfenen Erhebungsbogen erfasst. Neben den Stammdaten gelangten Angaben zur Anamnese, Indikationen zur ERCP, endoskopische Befunde und Diagnosen am Gallengangs- und Pankreasgangsystem sowie an der Papille, die endoskopische Therapie, Angaben zum Erfolg der Untersuchung, Sofort-Komplikationen und Untersuchungsabbrüchen zur Auswertung. Die Stammdaten umfassen Name, Geschlecht, Alter, Untersuchungsdatum und -zahl sowie Herkunftsort der Patienten. Die Analyse basiert ausschließlich auf denjenigen Angaben, die auf dem Untersuchungsbogen enthalten waren. Die Daten wurden codiert und digital im Personalcomputer gespeichert. Zur Auswertung fand das Programm Excel 7.0 sowie Word 6.0 der Fa. Microsoft Anwendung.

Die Analyse erfolgte getrennt in zwei Gruppen, wobei in der ersten Gruppe die Daten der Patienten erfasst sind, die im Zeitraum vom 01.01.1987 bis 31.12.1991 untersucht wurden. In der zweiten Gruppe wurden die Untersuchungsdaten der Patienten des Zeitraumes vom 01.01.1992 bis 31.12.1996 ausgewertet.

Die Angabe Erstuntersuchungszahl entspricht der Zahl Patienten, die zum ersten Mal im jeweiligen Jahr zur ERCP überwiesen wurden. Unter Gesamtuntersuchungszahl wird im Rahmen dieser Auswertung die Summe aus erster und allen folgenden Kontrolluntersuchungen bei im jeweiligen Jahr zur Erstuntersuchung erschienener Patienten verstanden, selbst wenn Kontrolluntersuchungen nicht mehr im selben, sondern in folgenden Jahren durchgeführt wurden. Patientenbezogene Auswertung ist definiert als Analyse aller Untersuchungen (einschließlich Erst- und Folgeuntersuchungen) an Patienten, die im jeweiligen Jahr zum ersten Mal zur ERCP kamen. Die jahresbezogene Auswertung betrachtet dagegen nur die im jeweiligen Jahr durchgeführten Untersuchungen, wobei es zu einer Durchmischung von Erstuntersuchungen des entsprechenden Jahres und Folgeuntersuchungen von Patienten mit anderem Erstuntersuchungsjahr kommt.

Im Rahmen dieser Arbeit wurden anamnestische Angaben zu durchgeführten Cholezystektomien, Gallenblase in situ, bekannter Cholezystolithiasis, Operationen am oberen Gastrointestinaltrakt und Operationen am Pankreas gesammelt. Des weiteren wurde erfasst, ob bereits in einer externen Einrichtung eine ERCP stattgefunden hatte. Fanden sich in den Befundbögen dazu keine Angaben, wurden jene Patienten in der Gruppe „keine Angabe zur Anamnese“ zusammengefasst. Unter „Andere Anamnese“ sind Diagnosen wie z.B. Karzinome außerhalb des Gallengang- und Pankreasgangsystems, Leberzirrhose, Primärtumor-suche, Post-Cholezystektomie-Syndrom, fehlende Operationsfähigkeit, Zustand nach Transplantationen und Zustand nach Operationen am Gallengangssystem zusammengefasst. Zu den letztgenannten zählen z.B. die Hepaticojejunostomie, Choledochojejunostomie und Choledochoduodenostomie. Wenn nicht speziell darauf hingewiesen wird, gilt die Auswertung für die Gesamtheit aller Patienten. Das heißt, dass die Daten aller Patienten zusammenfließen, ungeachtet zum Beispiel anamnestischer Angaben wie Cholezystektomie und Operationen am oberen Gastrointestinaltrakt.

Zur Auswertung des Erkrankungsalters wurde neben Mittel-, Minimal- und Maximalwert auch der Modalwert einbezogen. Die Berechnung des Mittelwertes ist immer beeinflusst durch aufgetretene Extreme, was vor allem durch ein sehr hohes oder geringes Alter bei der ersten ERCP bedingt wird. Der Modalwert liefert somit genauere Aussagen zum Alter unserer Patienten.

3 Ergebnisse

3.1 Patienten

3.1.1 Untersuchungszahlen

In der Endoskopie-Abteilung der Klinik für Innere Medizin der MLU wurden von Januar 1987 bis Dezember 1996 bei 3280 Patienten insgesamt 5682 ERCP durchgeführt. Im ersten FJZ von Januar 1987 bis Dezember 1991 erfolgten bei 1359 Patienten 2273 ERCP, von Januar 1992 bis Dezember 1996 fanden 3409 Untersuchungen bei 1921 Patienten statt. Die Zahl der Patienten, die zur Erstuntersuchung kamen, nimmt von 1987 bis 1991 zu. Dieser Trend ist ab dem Jahr 1993 nicht mehr nachweisbar. Die Patientenzahlen schwanken im zweiten UZ um den Mittelwert von 384 (Abb. 1).

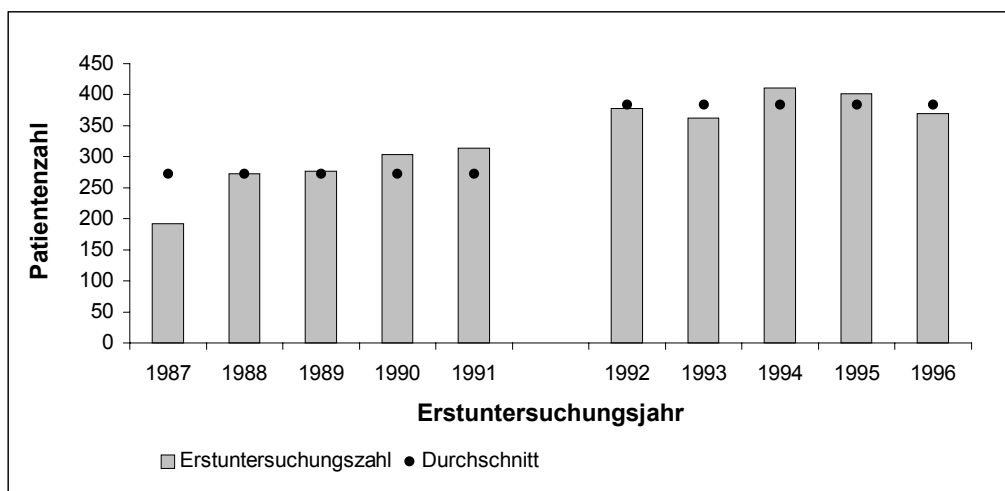


Abb. 1: Patientenzahlen zur Erstuntersuchung 1987-1996 im Vergleich zur durchschnittlichen Patientenzahl des jeweiligen FJZ

Die Gesamtuntersuchungszahlen stiegen von 260 im Jahr 1987 auf 629 im Jahr 1992. Sie zeigten im darauffolgenden Jahr einen Rückgang auf 548, dann stiegen sie bis 1995 wieder auf 886 an. Die Zahl sämtlicher ERCP war 1996 mit 768 wieder etwas rückläufig (Abb. 2).

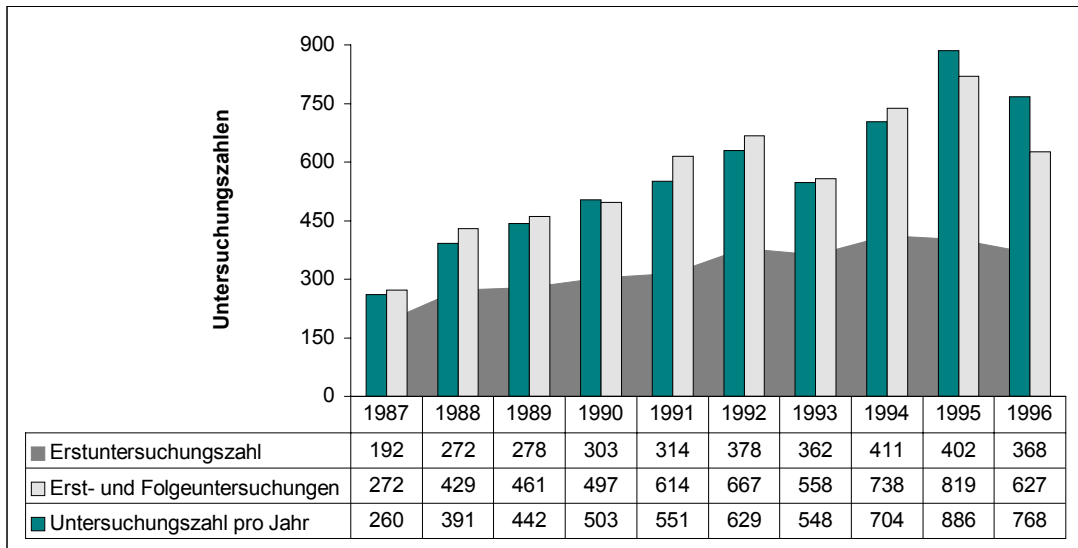


Abb. 2: Untersuchungszahlen von 1987-1996

- Erstuntersuchungszahl: Zahl der erstmals im jeweiligen Jahr untersuchten Patienten
- Erst- und Folgeuntersuchungen: Summe der Zahl der im jeweiligen Jahr durchgeführten Erstuntersuchungen und der bei diesen Patienten stattgefundenen Folgeuntersuchungen, ungeachtet des Jahres, in welchem die Folgeuntersuchungen stattgefunden haben
- Untersuchungszahl pro Jahr: nur im jeweiligen Jahr durchgeführte ERCP

Der Anteil für rein diagnostische ERCP nimmt im Vergleich zu den Untersuchungen, bei welchen in gleicher Sitzung eine therapeutische Intervention folgte, im Lauf der Jahre ab (Abb. 3). Im FJZ 1987-1991 hatten 48,8% der Untersuchungen rein diagnostischen Charakter, in den folgenden Jahren 1991-1996 waren dies nur noch 25,2%.

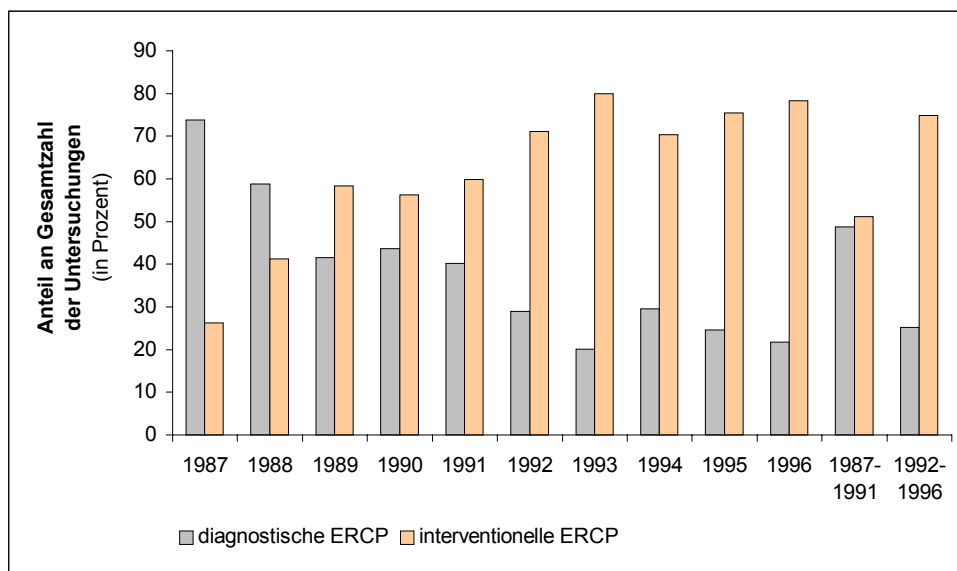


Abb. 3: Anteil rein diagnostischer und kombiniert diagnostisch/interventioneller ERCP an der Gesamtuntersuchungszahl

3.1.2 Kontrolluntersuchungen

Bei bestimmten Befunden und Diagnosen, endoskopischen Therapiemaßnahmen oder misslungenen ERCP-Versuchen waren Kontroll- oder Wiederholungsuntersuchungen

erforderlich. Zur Auswertung kamen hierbei sämtliche Untersuchungen, welche bei Patienten des jeweiligen Erstuntersuchungsjahres durchgeführt wurden.

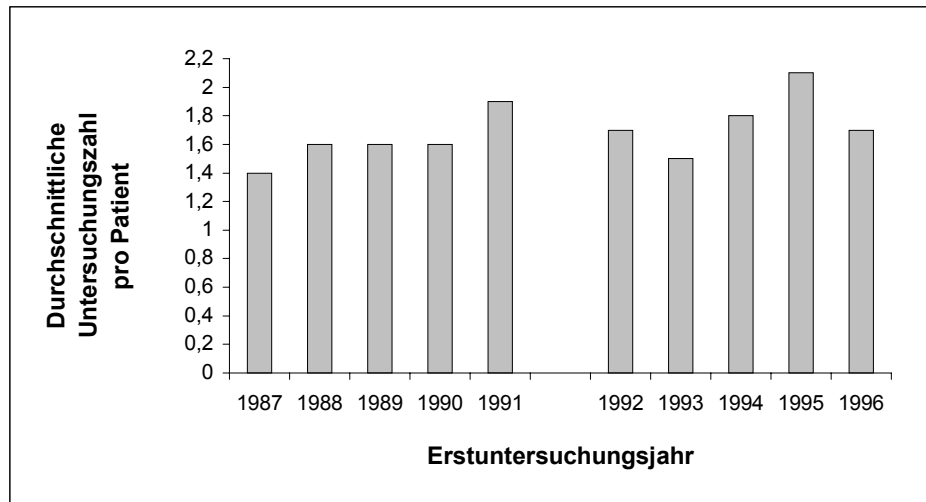


Abb. 4: Durchschnittliche Untersuchungszahl pro Patient

Im ersten FJZ von 1987-1991 wurden pro Patient durchschnittlich 1,6 Untersuchungen durchgeführt. Der minimale Wert wurde 1987 mit 1,4 und der maximale mit 2,0 im Jahr 1991 erreicht. Von 1992-1996 fanden durchschnittlich 1,8 Untersuchungen je Patient statt. Minimal waren es 1,5 Untersuchungen im Jahr 1993 und maximal 2,1 im Jahr 1995 (Abb. 4). In Abb. 5 ist die Zahl der je Patient durchgeführten Untersuchungen (inklusive Erst- und Folgeuntersuchungen) im Durchschnitt des jeweiligen FJZ dargestellt. Von 1987-1991 hatten 61,4% der Patienten nur eine Untersuchung. 23,4% der Patienten dagegen kamen 2-mal zur ERCP, 8,7% wurden 3-mal untersucht, 3,7% 4-mal, bei 0,8% der Patienten waren 5 Untersuchungen notwendig und bei 1,5% der Patienten dieses Zeitraumes wurden 6 oder mehr ERCP durchgeführt. Im Vergleich dazu lag im zweiten UZ der Anteil der Patienten, der nur eine Untersuchung hatte, um 4,2% niedriger als im ersten. Der Anteil Patienten mit zwei Untersuchungen ist um 5,2% gesunken. 6,7% der Patienten wurden 3-mal und 3,6% 6-mal oder häufiger endoskopierte.

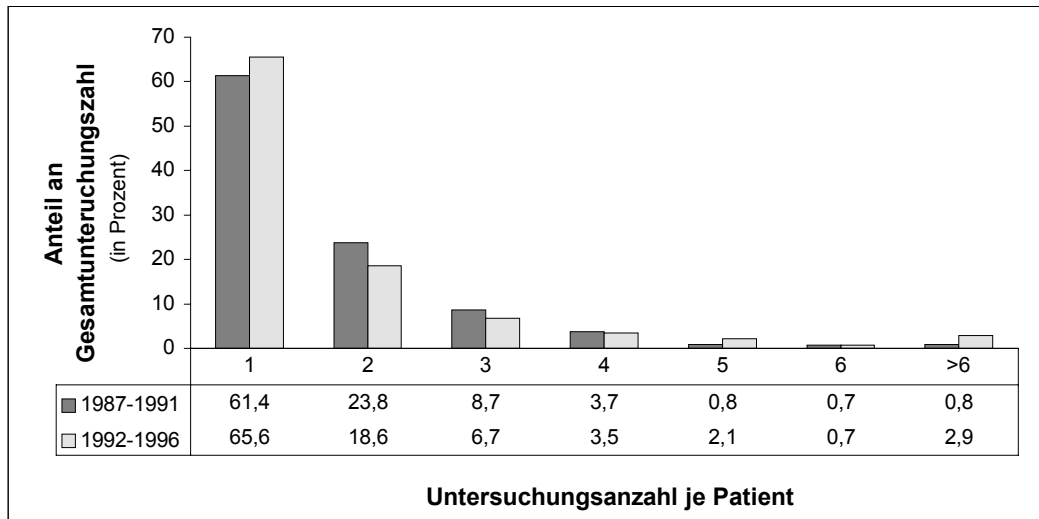


Abb. 5: Durchschnittliche Untersuchungsanzahl pro Patient in den Fünfjahreszeiträumen

3.2 Geschlechterverteilung

Zur Erstuntersuchung war die Anzahl der Frauen in allen zehn Jahren höher als die der Männer. Von 1987-1991 unterzogen sich 532 (39,2%) Männer und 826 (60,8%) Frauen, im zweiten Zeitraum von 1992-1996 777 (40,5%) Männer und 1143 (59,5%) Frauen einer ERCP.

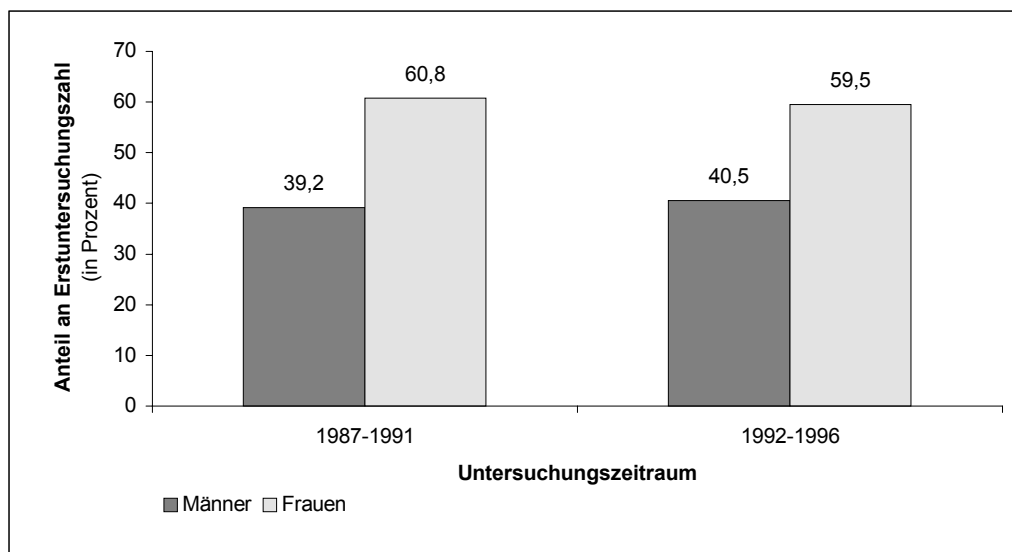


Abb. 6: Geschlechterverteilung in den Untersuchungszeiträumen

Betrachtet man die Geschlechterverteilung für die Gesamtzahl durchgeführter ERCP, so ist der Anteil weiblicher Patienten mit einer Ausnahme für das Jahr 1995 stets größer als der Anteil der Männer. Auch Folgeuntersuchungen fanden somit mehrheitlich bei Frauen statt.

3.2.1 Altersverteilung der Patienten

Das Alter der Patientinnen lag von 1987-1991 bei der Erstuntersuchung bei durchschnittlich 61,7 Jahren und bei 63,4 Jahren im zweiten UZ. Betrachtet man die zehn untersuchten

Jahre in der Gesamtheit, so liegt das Durchschnittsalter der Frauen bei 62,8 Jahren. Die jüngste Patientin war 12, die älteste 98 Jahre alt. Der Modalwert liegt bei den Frauen in den ersten fünf Jahren bei 67,8 Jahren, im Zeitraum von 1992-1996 bei 64,4 Jahren. Anteilmäßig fanden somit die meisten Untersuchungen bei Patientinnen im Alter von 67,8 beziehungsweise 64,4 Jahren statt.

Die männlichen Patienten waren insgesamt jünger, ihr Alter war im ersten FJZ durchschnittlich 60 und im zweiten 61,8 Jahre. Das Durchschnittsalter lag bei 61 Jahren mit einem Minimum von 7 und einem maximalen Alter von 97 Jahren. Männer im Alter von 60 Jahren wurden, bezogen auf die untersuchten zehn Jahre, am häufigsten untersucht. 9,5% der Patienten im ersten und 9,6% aller Patienten im zweiten UZ hatten das 80. Lebensjahr bereits überschritten. Dabei waren von den Patienten, die über 80 Jahre alt waren, von 1987-1991 70% Frauen und 30% Männer. Von 1992-1996 betraf dies 65,1% der weiblichen und 34,2% der männlichen Patienten.

3.2.2 Herkunft der Patienten bei der Erst-ERCP

In den Jahren 1987-1991 überwiesen internistische Abteilungen die größte Anzahl Patienten, insgesamt 75%. 39% dieser Patienten kamen aus externen Kliniken, 36% waren Patienten der eigenen Klinik. Von externen chirurgischen Abteilungen wurden 11%, aus der chirurgischen Universitätsklinik 3% und aus anderen Fachkliniken 11% der Patienten zur ERCP überwiesen.

Ebenso zeigt sich in den Jahren 1992-1996, dass die Mehrzahl (73%) der Patienten aus internistischen Abteilungen kam. Der Anteil eigener Patienten lag mit 46% höher als in den ersten fünf Jahren. In 27% der Fälle überwiesen externe internistische Einrichtungen, in 13% externe chirurgische, in 9 % andere Fachkliniken. Der Anteil Patienten aus der Chirurgischen Universitätsklinik lag bei 5%.

Betrachtet man den Anteil der Patienten aus der Medizinischen Klinik des UKK in den einzelnen Jahren, so zeigt sich ein deutlicher Anstieg seit 1994 (1994: 42%, 1995: 59%, 1996: 70%) mit einer entsprechenden Abnahme der Zahl der aus externen internistischen Abteilungen überwiesenen Patienten (Abb. 7).

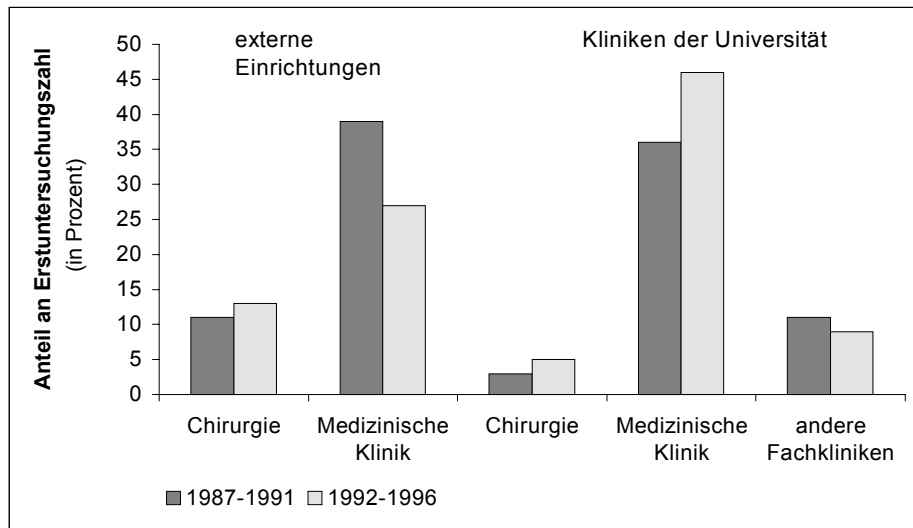


Abb. 7: Herkunft der Patienten zur ersten ERCP in den Fünfjahreszeiträumen

Auswärtige Patienten kehrten in der Regel nach erfolgter ERCP und einer notwendigen Nachbeobachtungszeit wieder in die jeweilig überweisende Klinik zurück. Der Anteil der Patienten, der nach der ersten oder im Laufe weiterer Untersuchungen in das UKK übernommen wurde, ist aus Abb. 8 ersichtlich. Bezogen auf die Patientenzahl bei der Erstuntersuchung war der Anteil übernommener Patienten von 1987 bis 1990 gering, er lag bei 1,0% im Jahr 1987 bis 4,3% im Jahr 1990. Im Gegensatz dazu gab es 1991 einen Anstieg auf 24,5%. Im darauffolgenden Jahr 1992 ist wieder ein Rückgang auf etwa die Hälfte des Vorjahreswertes (12,4%) zu verzeichnen. In den letzten vier ausgewerteten Jahren schwankt der Anteil in unsere Klinik übernommener Patienten um einen Mittelwert von 7,7%.

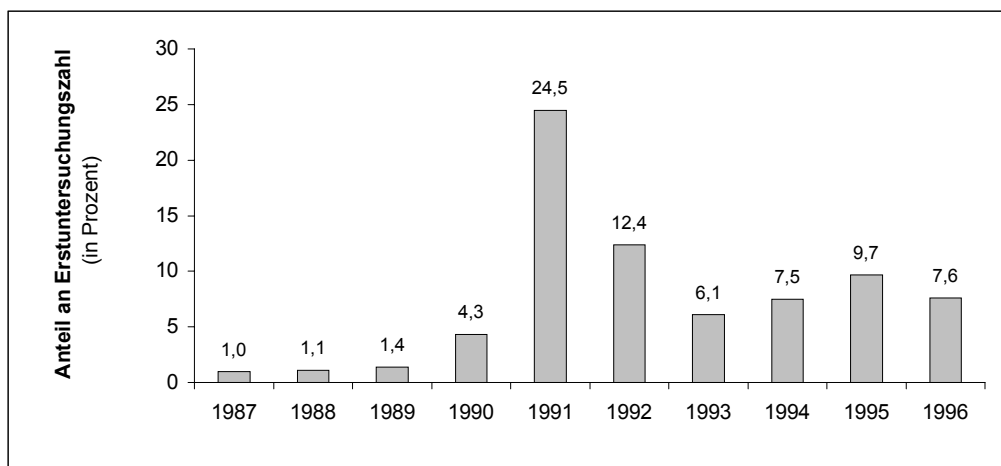


Abb. 8: Zur Weiterbehandlung in die Klinik für Innere Medizin des UKK übernommene Patienten in den Jahren 1987-1991

3.3 Anamnese bei Erstuntersuchung

Die einzelnen anamnestischen Angaben sind in Tab. 1 zusammengefasst. Die Prozentzahlen beziehen sich dabei auf die Gesamtzahl der Erstuntersuchungen des jeweiligen UZ. Aufgrund von Mehrfachnennungen wird in der Summe aller Angaben der Wert von 100%

überschritten. In Abb. 9 ist der Anteil derjenigen Patienten gesondert aufgezeigt, der sich nach einer ChE oder mit Gb in situ einer ERCP unterzog. Auffällig ist dabei der Rückgang der Zahl cholezystektomierter Patienten und ein geringer Anstieg des Anteils Patienten mit anamnestischer CzI. vom ersten zum zweiten UZ.

	1987-1991 n=1358	%	1992-1996 n=1922	%
stattgehabte Cholezystektomie	635	46,7	564	29,6
Cholezystolithiasis	171	12,6	300	15,6
stattgehabte Op am Pankreas	1	0,1	15	0,8
Billroth I	12	0,9	10	0,5
Billroth II	23	1,7	56	2,9
Billroth II/Braunsche Anastomose	21	1,5	28	1,5
ERCP außerhalb	32	2,4	95	4,9
Andere	22	2,0	94	5,0
Keine Angabe zur Anamnese	492	36,2	867	44,9

Tab. 1: Anamnestische Angaben bei Erstuntersuchung

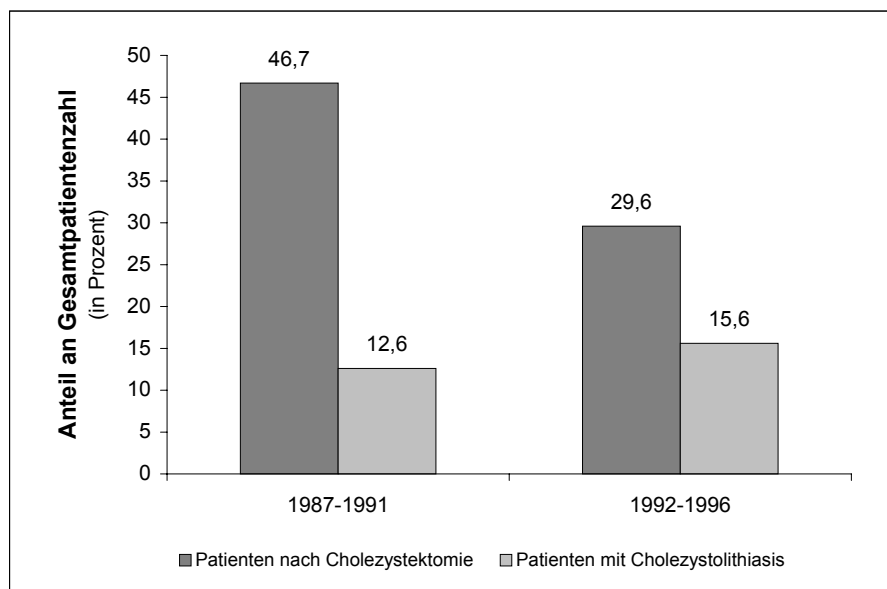


Abb. 9: Anamnese bei der Erstuntersuchung

3.4 Indikationen zur ERCP

Die Indikationen zur ERCP wurden zunächst für die Gesamtheit aller und außerdem gesondert für die Gruppe der cholezystektomierten Patienten ausgewertet.

Aufgrund der Vielzahl verschiedener die ERCP vornehmender Ärzte und des Fehlens einer einheitlichen Nomenklatur zur Formulierung von Indikationen, Befunden und Diagnosen ergab sich eine große Anzahl verschiedener Wortlaute für den gleichen Sachverhalt. Für die Auswertung im Rahmen dieser Arbeit wurden daher zur gleichen Gruppe gehörende Fragestellungen zusammengefasst. Unter Andere Indikationen fallen diejenigen, die nur vereinzelt Anlass zur Durchführung der ERCP waren (Tab. 2). Keine Indikation bedeutet, dass

entweder auf dem Befundbogen keine Angaben dazu vorhanden waren oder nur Kontrolle ohne nähere Hintergründe als Anlass zur Durchführung der ERCP vermerkt war.

Indikation Cholestase	Andere Indikationen
1. Ikterus unklarer Genese 2. Vd. auf Papillenstenose 3. Erweiterung der Gallenwege unklarer Genese (sonographischer Vorbefund)	1. Z.n. Bauchtraumata mit Verletzungen im Bereich der ableitenden Gallenwege oder des Pankreasgangsystems 2. Abszesse im Bereich der Leber 3. Abszesse im Bereich des Pankreas 4. Vd. auf biliäre Leberzirrhose 5. Primärtumorsuche bei Metastasierung 6. Notwendige Interventionen (Drainage, Entfernung von Fremdkörpern, Blutung nach EPT)

Tab. 2: Unter Cholestase und Andere Indikationen zusammengefasste Indikationen

Die ERCP wurde überwiegend zur Diagnostik und Therapie im Bereich der Gallenwege eingesetzt (Abb. 10). Der Anteil an Untersuchungen mit einer nur das Gallenwegsystem betreffenden Fragestellung war im gesamten UZ höher als der Anteil gewünschter ERP. Er nahm in unserer Analyse von 82,6% (1987-1991) auf 68,2% (1992-1996) zugunsten eines höheren Anteils an ERCP mit Fragestellungen, die entweder nur das Pankreasgangsystem oder beide Gangsysteme gleichzeitig betrafen, ab. 1987-1991 wurde in 15,2 % der Fälle die Indikation zur ERP gestellt; Von 1992 bis 1996 in 20,3% der Fälle. Der Anteil der Indikationen zur gleichzeitigen Darstellung beider Gangsysteme nahm von 2,2% auf 11,5 % zu.

Indikationen	1987 – 1991		1992 – 1996	
	n=1359	%	n=1921	%
Cholestase	367	28,0	644	34,8
Cholangitis	44	3,4	120	6,5
Vd. Choledocholithiasis	637	48,7	644	34,8
Vd. Gallengangsstenose	32	2,4	141	7,6
Vd. Gallengangsleck	6	0,5	27	1,5
Vd. biliäre Pankreatitis	81	6,2	117	6,3
Chronische Pankreatitis	82	6,3	179	9,7
Vd. Pankreastumor	112	8,6	305	16,5
Oberbauchschmerzen unklarer Genese	38	2,9	140	7,6
Andere Indikationen	33	2,5	62	3,4
Keine Angabe einer Indikation	50	3,7	71	3,7

Tab. 3: Indikationen zur ersten ERCP (n=Anzahl der Erstuntersuchungen; Prozentangaben bezogen auf die Gesamtzahl angegebener Indikationen)

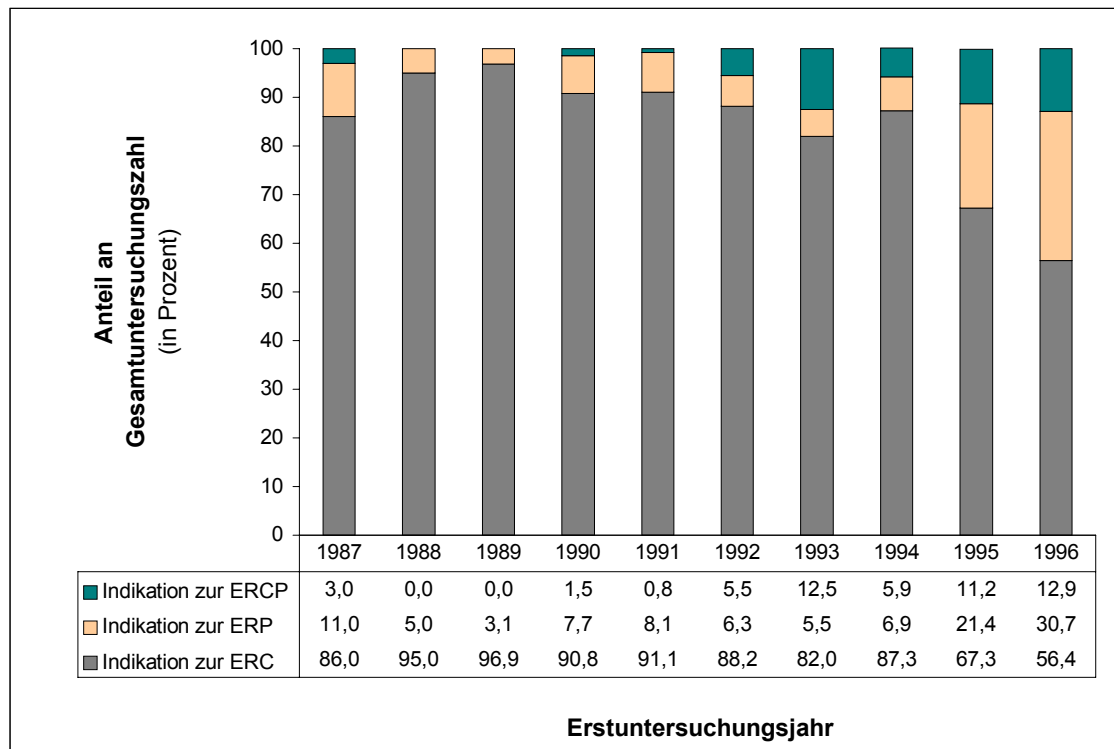


Abb. 10: Indikationen zur ERCP – primäre Fragestellung (Erstuntersuchungen)

Die am häufigsten genannte Indikation war im ersten UZ der Vd. auf Cdl. mit 48,7%. An zweiter Stelle folgt die Indikation Cholestase mit 28,0%. 1992-1996 wurden die Indikationen Cholestase und Vd. auf Cdl. bei jeweils 34,8% der Untersuchungen gestellt. In zunehmendem Maße wurden Patienten mit Vd. oder bereits bekannter Gallenwegsstenose verschiedener Dignität, wegen einer Cholangitis, mit Vd. auf ein postoperatives Gallengangsleck, dem Vd. auf biliäre Pankreatitis, Oberbauchschmerzen unklarer Genese, Vd. oder bekannter chronischer Pankreatitis sowie mit Vd. auf einen Pankreastumor untersucht (Tab. 3).

Der Anteil der einzelnen in Tab. 3 zusammengefassten Indikationen nahm im zweiten FJZ im Vergleich zum ersten zu. Einzige Ausnahme ist der Vd. auf eine biliäre Pankreatitis, dessen Anteil an der Gesamtheit aller gestellten Indikationen etwa gleich blieb. Der Vd. auf einen Tumor im Bereich des Pankreas wurde fast doppelt so häufig geäußert.

In Tab. 4 werden die wichtigsten Indikationen in Abhängigkeit vom Geschlecht der Patienten dargestellt. Es zeigt sich, dass die weiblichen Patienten im ersten FJZ vor allem aufgrund des Verdachtes auf Cdl. und zur Abklärung einer vorliegenden Cholestase endoskopiert wurden. Im zweiten FJZ ist die Indikation Vd. auf Gallengangskonkremente bei den weiblichen Patienten trotz eines geringeren Wertes immer noch häufiger als bei den männlichen Patienten. Der Anteil der Indikationen Cholestase sowie Vd. auf einen Pankreastumor nehmen zu. Bei den männlichen Patienten liegt der Anteil des Verdachtes auf Gallengangskonkremente und die Cholestase ebenfalls höher als andere Indikationen. Gallengangskonkremente wurden jedoch im Vergleich zu den Frauen wesentlich seltener vermutet.

Es dominieren bei den Männern die Indikationen Cholestase, der Vd. auf Pankreastumor und im zweiten UZ zusätzlich der Vd. auf eine chronische Pankreatitis.

1987-1991 Σ=1426	Frauen n	%	Männer n	%
Cholestase	221	15,5	191	13,4
Cholangitis	12	0,8	9	0,6
Vd. Choledocholithiasis	465	32,6	172	12,1
Vd. Gallengangsstenose	20	1,4	15	1,1
Vd. Gallengangsleck	3	0,2	3	0,2
Vd. biliäre Pankreatitis	49	3,4	32	2,2
Chronische Pankreatitis	16	1,1	66	4,6
Vd. Pankreastumor	35	2,5	79	5,5
Oberbauchschmerzen unklarer Genese	26	1,8	12	0,8
1992-1996 Σ=2392	Frauen n	%	Männer n	%
Cholestase	429	17,9	336	14,0
Cholangitis	42	1,8	32	1,3
Vd. Choledocholithiasis	462	19,3	182	7,6
Vd. Gallengangsstenose	82	3,4	59	2,5
Vd. Gallengangsleck	15	0,6	12	0,5
Vd. biliäre Pankreatitis	72	3,0	45	1,9
Chronische Pankreatitis	54	2,3	125	5,2
Vd. Pankreastumor	155	6,5	50	6,3
Oberbauchschmerzen unklarer Genese	104	4,3	36	1,5

Tab. 4: Indikationen zur ersten ERCP in unserer Einrichtung in Abhängigkeit vom Geschlecht der Patienten und deren prozentualer Anteil an der Gesamtzahl dokumentierter Indikationen bei Frauen/Männern

3.4.1 Indikationen zur ERCP bei Patienten mit stattgehabter Cholezystektomie

Nach einer ChE diente die ERCP in der Regel der Klärung eines Steinverdacht oder dem Ausschluss einer Operationskomplikation. Die primäre Fragestellung betraf somit auch in dieser Gruppe das Gallengangssystem mit 92,3% im ersten und 77,2% im zweiten FJZ. Der Verdacht auf eine Erkrankung im Bereich des Pankreas wurde bei 6,7% (1987-1991) bzw. bei 13,3% (1992-1996) der Patienten geäußert. Die Indikation zur Darstellung beider Gangsysteme hatten in den ersten fünf Jahren 1,0% der Patienten. In den Jahren von 1992-1996 steigerte sich der Anteil dieser Patienten auf 9,5% (Abb. 11).

Die Indikation Steinverdacht wurde von 1987-1991 in 68,3% und von 1992-1996 in 50,5% der Fälle gestellt. Sie war damit in beiden UZ am häufigsten Anlass zur Durchführung einer ERCP. Die zweithäufigste Fragestellung war in beiden FJZ die Cholestase (19,5% von 1987-1991 und 30,4% von 1992-1996). Während die übrigen Indikationen in den ersten fünf Jahren sehr selten geäußert wurden, erhöhte sich dieser Anteil jeweils im zweiten UZ.

Bei Betrachtung der das Pankreasgangsystem betreffenden Untersuchungsindikationen, zeigte sich, dass ungeklärte Oberbauchschmerzen in 10,4% der Fälle (im Vergleich zu 4,1% im ersten FJZ) Anlass zur ERP gaben. Eine chronische Pankreatitis wurde dreimal so häufig vermutet (1,7% im ersten und 5,1% im zweiten UZ), der Vd. auf einen Tumor im Pankreas

bestand bei zunächst 1,6% und von 1992-1996 bei 7,6% der Patienten. Das Gallengangssystem betreffende Indikationen waren der Vd. auf Gallengangsstenose bei 1,3% und 4,8%, die Cholangitis bei 3,8% und 5,8% und der Vd. auf ein postoperatives Gallengangsleck bei 0,9% und 3,7% der Patienten. Der Vd. auf eine biliäre Pankreatitis wurde in beiden FJZ annähernd gleich häufig geäußert (4,1% und 4,4%).

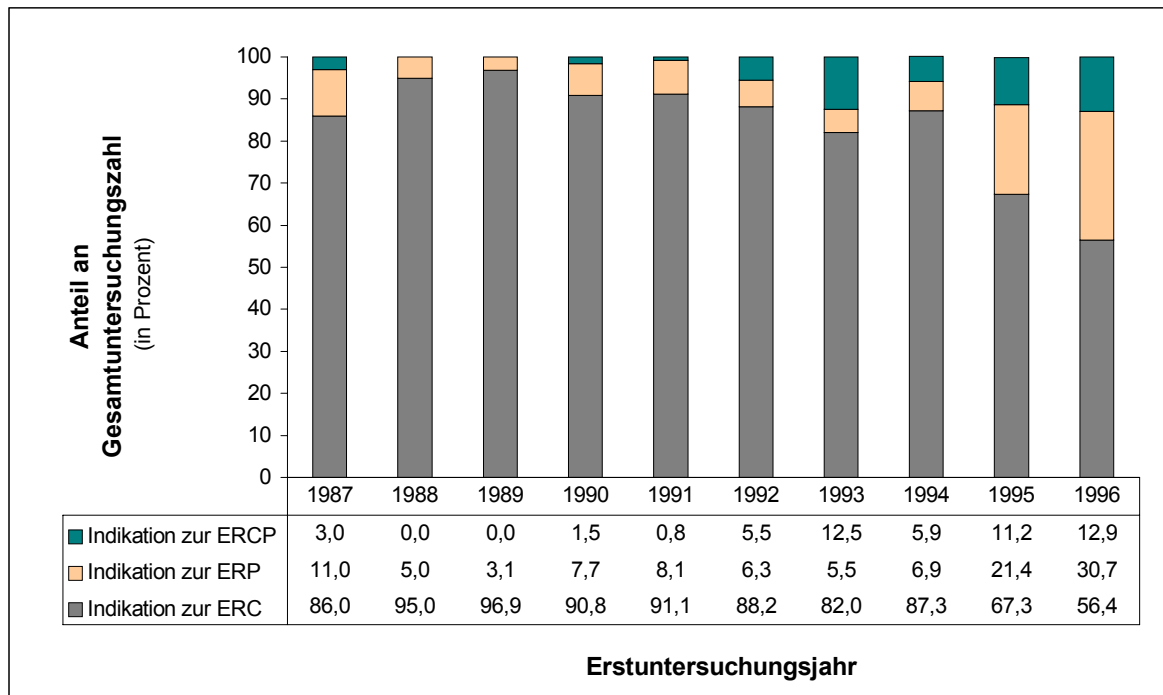


Abb. 11: Indikationen zur ERCP, ERC und ERP bei Patienten nach ChE – primäre Fragestellung

	1987-1991 n=635	%	1992-1996 n=568	%
Cholestase	122	19,5	169	30,4
Cholangitis	24	3,8	32	5,8
Vd. Choledocholithiasis	427	67,6	281	49,6
Vd. Gallengangsstenose	8	1,3	27	4,8
Vd. Gallengangsleck	6	0,9	21	3,7
Vd. biliäre Pankreatitis	26	4,1	25	4,4
Chronische Pankreatitis	11	1,7	29	5,1
Vd. Pankreastumor	10	1,6	43	7,6
Oberbauchschmerzen unklarer Genese	26	4,1	59	10,4
Andere Indikationen	9	1,4	10	1,8
Keine Angabe einer Indikation	10	1,6	16	2,8

Tab. 5: Indikationen zur ersten ERCP in unserer Einrichtung bei Patienten nach ChE

3.4.2 Indikationen zu Folgeuntersuchungen bei der Erstdiagnose normales Gallengangssystem

Im UZ 1987-1991 konnte bei 219 (16,1%) der im jeweiligen Jahr erstmals untersuchten Patienten während der ersten Untersuchung kein pathologischer Befund im Gallengangssystem nachgewiesen werden. 25 (11,4%) dieser Patienten mit primär unauffälligem Gangsystem hatten insgesamt 60 Folgeuntersuchungen.

1992-1996 wurde während der Erstuntersuchung bei 522 (27,2%) Patienten kein pathologischer Gallengangsbefund erhoben. Von diesen 522 Patienten hatten 91 (17,4%) Patienten 195 Folgeuntersuchungen. In beiden Gruppen sind Mehrfachnennungen zu beachten.

Häufigste Indikation war in beiden Gruppen das Vorliegen einer chronischen Pankreatitis. Weitere häufige Indikationen waren der Vd. auf Cdl., die Cholestase unklarer Genese und der Vd. auf einen Tumor im Pankreasbereich. In Tab. 6 sind die Indikationen zu Folgeuntersuchungen nach primär nicht pathologischem Befund am Gallengangssystem für beide Untersuchungszeiträume zusammengefasst.

1987-1991	Unter- suchungen	Anteil an Gesamt- zahl der Folgeunter- suchungen	Pat.	Anteil an Gesamt- zahl nachuntersuch- ter Patienten
Erstdiagnose „normales Gal- lengangssystem“	219	%	219	%
Cholestase	10	16,7	3	12,0
Choledocholithiasis	18	30,0	13	52,0
Gallengangsstenose	11	18,3	1	4,0
Gallengangsleck	0	0,0	0	0,0
Geplante Intervention	3	5,0	2	8,0
Biliäre Pankreatitis	0	0,0	0	0,0
Chronische Pankreatitis	25	41,7	6	24,0
Pankreastumor	6	10,0	5	20,0
Oberbauchschmerzen	2	3,3	2	8,0
Andere Indikation	0	0,0	0	0,0
Keine Angabe einer Indikation	5	8,3	5	20,0
Σ	60		25	
1992-1996	Unter- suchungen	Anteil an Gesamt- zahl der Folgeunter- suchungen	Pat.	Anteil an Gesamt- zahl nachuntersuch- ter Patienten
Erstdiagnose „normales Gal- lengangssystem“	522	%	522	%
Cholestase	43	22,0	34	37,4
Choledocholithiasis	12	6,2	12	13,2
Gallengangsstenose	7	3,6	7	7,7
Gallengangsleck	3	1,5	2	2,2
Geplante Intervention	13	6,7	11	12,1
Biliäre Pankreatitis	6	3,1	6	6,6
Chronische Pankreatitis	94	48,2	26	28,6
Pankreastumor	20	1,0	19	20,9
Oberbauchschmerzen	7	3,6	6	6,6
Andere Indikation	2	1,0	2	2,2
Keine Angabe einer Indikation	22	11,3	21	23,1
Σ	195		91	

Tab. 6: Indikationen zu Folgeuntersuchungen bei der Erstdiagnose normales Gallengangssystem in den UZ

3.4.3 Indikationen zu Folgeuntersuchungen bei der Erstdiagnose Choledocholithiasis (Cdl.)

Durch die ERCP konnte eine Cdl. von 1987-1992 bei 374 und von 1992-1996 bei 488 Patienten nachgewiesen werden. Nach diesen ERCP wurden 226 bzw. 177 Patienten nach-

untersucht. Es waren im ersten UZ 371 Folgeuntersuchungen notwendig. 177 der Patienten mit Cdl. des zweiten UZ wurden insgesamt 343 Mal nachuntersucht. Der Vd. auf Residualsteine oder die notwendige Entfernung während der ersten Untersuchung nicht extrahierter Konkremente waren jeweils die am häufigsten geäußerten Indikationen. Mit diesen beiden eben genannten Indikationen gab es von 1987-1991 bei 151 Patienten 240 und von 1992-1996 bei 137 Patienten 245 Folgeuntersuchungen (Tab. 8).

1987-1991	Unter- suchungen	Anteil an Gesamtzahl der Folgeuntersuchungen	Pat.	Anteil an Gesamtzahl nachuntersuchter Pat.(%)
Erstdiagnose Cdl.	374	%	374	%
Cholestase	23	6,2	14	6,2
Choledocholithiasis	240	64,7	151	66,8
Gallengangsstenose	9	2,4	9	4,0
Gallengangsleck	2	0,5	1	0,4
Geplante Intervention	10	2,7	10	4,4
Biliäre Pankreatitis	4	1,1	4	1,8
Chronische Pankreatitis	1	0,3	1	0,4
Pankreastumor	2	0,5	1	0,4
Oberbauchschmerzen	3	0,8	3	1,3
Andere Indikation	0	0,0	0	0,0
Kontrolle	69	18,6	57	25,2
Keine Angabe einer Indikation	30	8,1	28	12,4
Σ	371		226	
1992-1996	Unter- suchungen	Anteil an Gesamtzahl der Folgeuntersuchungen	Pat.	Anteil an Gesamtzahl nachuntersuchter Pat.
Erstdiagnose Cdl.	488	%	488	%
Cholestase	38	11,1	34	19,2
Choledocholithiasis	245	71,4	137	77,4
Gallengangsstenose	25	7,3	15	8,5
Gallengangsleck	5	1,5	4	2,3
Geplante Intervention	15	4,4	11	6,2
Biliäre Pankreatitis	3	0,9	3	1,7
Chronische Pankreatitis	3	0,9	3	1,7
Pankreastumor	4	1,1	4	2,3
Oberbauchschmerzen	4	1,1	4	2,3
Andere Indikation	3	0,9	3	1,7
Kontrolle	6	1,7	6	3,4
Keine Angabe einer Indikation	22	6,4	19	10,7
Σ	343		177	

Tab. 8: Indikationen zu Folgeuntersuchungen bei der Erstdiagnose Choledocholithiasis

3.5 Endoskopische Diagnosen

Zur Auswertung der Häufigkeit der gestellten Diagnosen kommen in diesem Abschnitt ausschließlich die in der Klinik für Innere Medizin des UKK durchgeführten Erstuntersuchungen. Es wird zunächst die Gesamtheit der Patienten betrachtet und zusätzlich die Patienten nach ChE. In Tab. 9 sind die bei der ersten ERCP gestellten Diagnosen des Gallengangsystems, Pankreasgangsystems sowie Diagnosen an beiden Gangsystemen im Vergleich zu dem am entsprechenden Gangsystem erhobenen Befund zusammengefasst. Der noch fehlende

Anteil an Diagnosen von 15,6% im ersten und 2,8% im zweiten FJZ entfällt auf Untersuchungen, bei welchen es entweder nicht gelang, ein oder beide Gangsysteme darzustellen, die Untersuchung vorzeitig abgebrochen werden mußte oder bei welchen außer dem endoskopischen Befund keine Abschlußdiagnose angegeben wurde. Es zeigte sich, dass der Anteil an Untersuchungen, bei welchen nur Diagnosen am Gallengangssystem gestellt wurden, für beide FJZ gleich ist. Der Anteil nur am Pankreasgangssystem gestellter Diagnosen nahm im zweiten UZ zugunsten des Anteils an Diagnosen, die beide Gangsysteme betreffen, auf fast die Hälfte ab. Insgesamt wurde 1987-1991 bei 84,4 % der Untersuchungen eine Diagnose gestellt, 1992-1996 erfolgte eine Steigerung dieses Anteils auf 97,2%. Bei dem Vergleich des Anteils am Ende der ERCP beschriebener endoskopischer Befunde und dem Anteil formulierter Untersuchungsdiagnosen fällt eine Differenz dieser Werte für beide Gangsysteme in beiden FJZ auf. Es wurde nicht in allen Fällen, in denen ein Befund beschrieben wurde, auch eine Abschlusdiagnose formuliert. In Analogie dazu war zum Teil ohne Beschreibung des Befundes eine endoskopische Diagnose angegeben (Tab. 9).

	1987-1991 n=1201	1992-1996 n=1751
- Beschriebener Befund am <u>Gallengangssystem</u>	35,2 %	38,2 %
- gestellte Gallengangsdiagnose	37,1 %	37,1 %
- Beschriebener Befund am <u>Pankreasgangsystem</u>	19,2 %	8,6 %
- gestellte Pankreasdiagnose	20,0 %	10,2 %
- Beschriebene Befunde für <u>beide Gangsysteme</u>	41,5 %	50,7 %
- gestellte Diagnosen für beide Gangsysteme	37,3 %	49,9 %

Tab. 9 Vergleich des Anteils dokumentierter Befunde und Abschlusdiagnosen an der Gesamtzahl (n) der erfolgreichen Erstuntersuchungen in den UZ

3.5.1 Diagnosen am Gallengangssystem bei der Erstuntersuchung

Zur Auswertung des Anteils verschiedener Diagnosen wurden die bei der ersten in der Klinik durchgeführten ERCP gestellten Diagnosen am Gallengangssystem herangezogen. Patienten nach ChE und jene mit Gb. in situ sind in diesem Teil der Auswertung zusammengefasst. Aufgrund von Mehrfachnennungen überschreitet die Summe der einzelnen gestellten Diagnosen zum Teil den Wert von 100%. In die Anzahl insgesamt gestellter Diagnosen am Gallengangssystem sind auch jene Untersuchungen eingeschlossen, in denen ein Normalbefund als Diagnose beschrieben wurde. Unter Andere Diagnosen wurden jene zusammengefasst, deren Anteil unter 1% lag (Tab. 10).

1. Primär sklerosierende Cholangitis	4. Hämobilie
2. Cholangitis	5. Leberzysten
3. Gallengangsfistel oder Gallengangsleck	6. Mirizzi-Syndrom

Tab. 10: Unter Andere Diagnosen zusammengefasste Diagnosen

Bei den in der vorliegenden Arbeit analysierten Patienten der Jahre 1987-1991 wurde am häufigsten die Diagnose Cdl. gestellt. Ihr Anteil schwankt im ersten FJZ um einen Mittelwert von 43,1% (41,5%-50,6%). Der Vd. auf das Vorliegen von Gallengangskonkrementen wurde bei durchschnittlich 5,5% der untersuchten Patienten geäußert.

Neben der Cdl. waren Stenosen ein häufiger durch die ERCP an den Gallengängen nachzuweisender Befund. Ihr Anteil steigt dabei im Verlauf dieser fünf Jahre von 4,1% 1987 auf 22,3% im Jahr 1991 an. Bei durchschnittlich 41,4% der Erstuntersuchungen (34,7% im Jahr 1991, 45,6% im Jahr 1988) war das Cholangiogramm regelrecht (Tab. 11).

	1987 n=130		1988 n=192		1989 n=199		1990 n=205		1991 n=232	
	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ
<i>Anteil und Gesamtzahl der Untersuchungen mit angegebener Gallengangs-Dg.</i>	94,6	123	93,8	180	87,9	175	91,2	187	87,1	202
<i>ERC ohne angegebene Gallengangs-Dg.</i>	5,4	7	6,2	12	12,1	24	8,8	18	12,9	30
	1987 N=123		1988 N=180		1989 N=175		1990 N=187		1991 N=202	
	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ
Regelrechtes Cholangiogramm	44,7	55	45,6	82	37,1	65	44,9	84	34,7	70
Choledocholithiasis	41,5	51	50,6	91	43,4	76	36,4	68	43,6	88
Vd. auf Cdl.	5,7	7	7,2	13	5,1	9	4,3	8	5,4	11
Gallengangsstenose	4,1	5	11,7	12	13,7	24	14,4	27	22,3	45
Anderer Diagnosen	4,1	5	1,1	2	6,9	12	4,8	9	8,4	17

Tab. 11: Diagnosen am Gallengangssystem der Untersuchungen von 1987-1991 (n=Gesamtzahl ERC; N=Gesamtzahl gestellter Diagnosen am Gallengangssystem; Prozentangaben der einzelnen Diagnosen bezogen auf die Gesamtzahl gestellter Diagnosen)

Die Anzahl der Patienten mit Gallengangsstenose stieg ebenso im zweiten FJZ. Während im Jahr 1992 in 26,9 % der Fälle eine Gallengangsstenose vorlag, wurde diese Diagnose im Jahr 1996 in 37,1% der Fälle gestellt. Damit wurde die Gallengangsstenose im letzten untersuchten Jahr häufiger als eine Choledocholithiasis diagnostiziert. In den Jahren 1987-1991 war dies nicht der Fall. Während die Zahl der Patienten mit Gallengangskonkrementen in den Jahren 1987–1991 annähernd gleich blieb, ist von 1992 an eine fallende Tendenz erkennbar. Mit 38,9% der Patienten lag der Wert des Jahres 1992 bereits unter dem Durchschnittswert des ersten UZ. Im Jahr 1996 sank er weiter bis auf 30,0 %. Auch der Vd. auf das Vorliegen von Gallengangskonkrementen wurde bei fallender Tendenz nur noch vereinzelt geäußert. Der Anteil anderer Diagnosen ist mit durchschnittlich 5,4% dem des Wertes der Jahre 1987–1991 (5,2%) vergleichbar.

Ohne pathologischen Befund am Gallengangssystem waren durchschnittlich 39,5% der untersuchten Patienten (34,3% bis 43,2%). Dieser Wert entspricht etwa dem des ersten FJZ.

	1992 n=314		1993 n=314		1994 n=354		1995 n=321		1996 n=315	
	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ
Anteil und Gesamtzahl Untersuchungen mit angegebener Gallengangs-Dg.	87,6	270	92,0	289	98,0	349	96,9	311	89,8	283
ERC ohne angegebene Gallengangs-Dg.	12,4	39	8,0	25	2,0	7	3,1	10	11,3	32
	1992 N=270		1993 N=289		1994 N=347		1995 N=311		1996 N=283	
	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ
Regelrechtes Cholangiogramm	40,7	112	34,3	99	43,2	150	36,3	113	42,8	121
Choledocholithiasis	38,9	107	40,1	116	27,4	95	27,3	85	30,0	85
Vd. auf Cdl.	3,3	9	1,4	4	0,9	3	1,0	3	0,4	1
Gallengangsstenose	26,9	74	25,3	73	30,3	105	34,4	105	37,1	105
Andere Diagnosen	3,3	9	7,6	22	5,8	20	2,6	8	7,8	22

Tab. 12: Diagnosen am Gallengangssystem der Untersuchungen von 1992-1996 (n=Gesamtzahl ERC; N=Gesamtzahl gestellter Gallengangsdiagnosen; Prozentangaben der einzelnen Diagnosen bezogen auf die Gesamtzahl gestellter Gallengangsdiagnosen)

In Abb. 12 sind die Anteile der einzelnen gestellten Diagnosen an der Gesamtzahl an Diagnosen des Gallenwegssystems im Vergleich der beiden Fünfjahreszeiträume dargestellt.

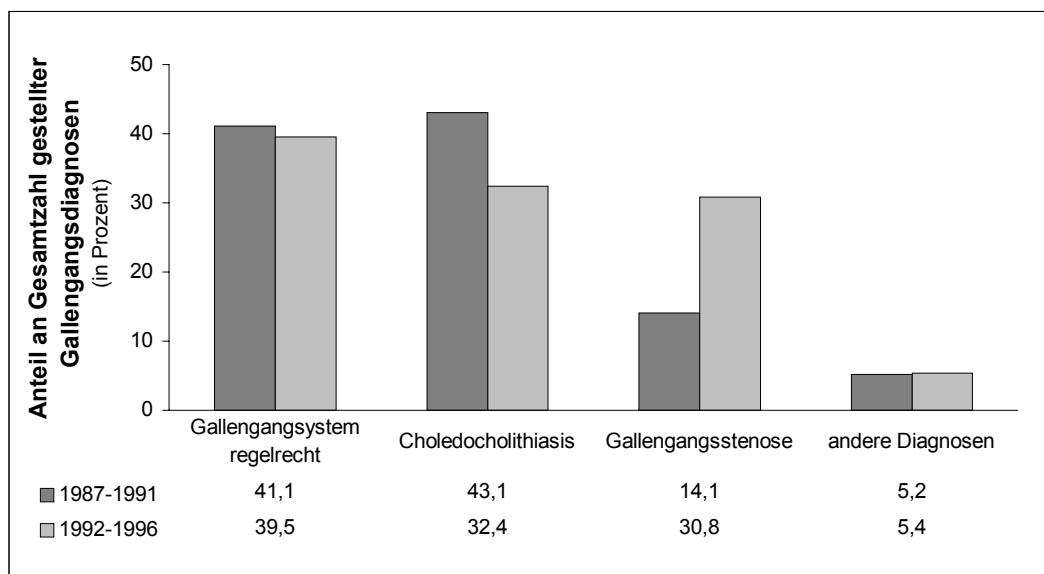


Abb. 12 Diagnosen am Gallengangssystem bei Erstuntersuchung in den FJZ

3.5.2 Diagnosen am Pankreasgangssystem bei Erstuntersuchung

In den Jahren 1987-1991 wurde bei insgesamt 692 Erstuntersuchungen mit erfolgreicher Darstellung des Pankreasgangsystems (91,2% der ERP) eine Diagnose angegeben. Dieser Anteil ist damit geringer als der Anteil beschriebener Befunde am Pankreasgangssystem (96,1% der ERP, 730 Befunde). Das bedeutet, dass nicht in jedem Fall, in dem ein Befund beschrieben wurde, auch eine abschließende Diagnose formuliert wurde. Eingeschlossen in

den Anteil insgesamt gestellter Diagnosen ist der Teil, bei welchem ein Normalbefund am Pankreasgangsystem als Diagnose formuliert wurde.

Bei 580 (83,8%) der Patienten, die eine endoskopische Diagnose erhielten, ergab die ERCP einen regelrechten Gangbefund. Auffälligkeiten am Dc. pancreaticus wurden bei 112 Patienten (16,2% aller Patienten mit Angabe einer Diagnose) gefunden. Am häufigsten, in 10,1% der Fälle, wurde der Vd. auf einen Pankreastumor geäußert. Bei 96,9% der Patienten, bei welchen hierzu die Lokalisation angegeben wurde, bestand der Vd. auf einen Tumor im Bereich des Pankreaskopfes. Bei jeweils 1,4% der Patienten wurden Tumoren im Pankreaskörper- und Pankreasschwanz diagnostiziert. Die Lokalisation innerhalb des Pankreas bei Tumorverdacht war bei 28,6% der Fälle auf dem ERCP-Befundbogen nicht vermerkt. Im Rahmen der ERP fanden sich bei 35 Patienten (5,1%) Zeichen der chronischen Pankreatitis. Eine Einteilung in die Schweregrade leichte, mittelschwere und schwere chronische Pankreatitis wurde nur vereinzelt vorgenommen. Pankreaspseudozysten, die im Rahmen dieser Erkrankung auftreten, fand man bei 4 Patienten (11,4% der Patienten mit chronischer Pankreatitis). 11 Patienten (1,6%) wiesen Normabweichungen des Pankreas im Sinne eines Pancreas divisum auf. Aufgrund von Mehrfachnennungen liegt die Summe der oben genannten Anteile an der Gesamtheit der geäußerten Diagnosen über 100% (Tab. 13).

	1987 n=111		1988 n=166		1989 n=158		1990 n=156		1991 n=169	
	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ
<i>Gesamtzahl Untersuchungen mit Angabe einer Pankreas-Dg.</i>	99,1	110	86,7	144	90,5	143	92,9	145	88,8	150
<i>ERP ohne Angabe einer Pankreas-Dg.</i>	0,9	1	13,3	22	9,5	15	7,1	11	11,2	19
	1987 N=110		1988 N=144		1989 N=143		1990 N=145		1991 N=150	
	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ
regelrechtes Pankreatikogramm	83,6	92	82,6	119	88,8	127	81,4	118	82,7	124
Vd. auf Pankreastumor	6,4	7	13,2	19	6,3	9	13,8	20	10,0	15
Chronische Pankreatitis	8,2	9	5,6	4	3,5	5	4,1	6	4,7	7
Pancreas divisum	0,9	1	2,8	4	0,0	0	0,7	1	3,3	5
andere Diagnosen	0,9	1	0,7	1	1,4	2	0,0	0	0,0	0

Tab. 13: Diagnosen am Pankreasgangsystem der Untersuchungen von 1987-1991 (n=Gesamtzahl an ERP; N=Gesamtzahl gestellter Diagnosen am Pankreasgangsystem; Prozentangaben der einzelnen Diagnosen bezogen auf die Gesamtzahl gestellter Diagnosen)

Im Vergleich zum FJZ 1987-1991 ist der Anteil derjenigen Patienten, bei welchen am Pankreasgangsystem keinerlei Auffälligkeiten gefunden wurden, in den folgenden fünf Jahren kleiner geworden. Insgesamt 722 Patienten, das sind 68,2% der Patienten, bei welchen eine Diagnose dokumentiert wurde, wiesen ein regelrechtes Gangsystem auf. Bei 176 Patienten (16,6%) sprachen die Befunde für das Vorliegen eines Tumors. Davon lagen 56,8% im Bereich des Pankreaskopfes, 2,8% im Pankreaskörperbereich und 4% im

Schwanzbereich. Bei 36,4% dieser Patienten wurde keine Lokalisation des Tumors angegeben. Zeichen der chronischen Pankreatitis konnten bei 128 Patienten (12,1%) gefunden werden. Eine Einteilung in Schweregrade fand nur bei 48 dieser Patienten (37,5%) statt. 24 Patienten (18,8%) hatten eine leichte, 16 (12,5%) eine mittelschwere und 8 Patienten (6,3%) eine schwere Form der chronischen Pankreatitis. Pankraspseudozysten im Rahmen der chronischen Entzündung lagen bei 24 Patienten (18,8%) vor. Ein Pancreas divisum konnte bei 49 Patienten (4,6%) gefunden werden.

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse des zweiten UZ erfolgt in Tab. 14, der Vergleich beider Zeiträume in Tab. 15.

	1992 n=202		1993 n=170		1994 n=206		1995 n=257		1996 n=222	
	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ
Gesamtzahl Untersuchungen mit Angaben einer Pankreas-Dg.	91,6	185	100	170	99,5	285	100	257	100	222
ERP ohne Angabe einer Pankreas-Dg.	8,4	17	0,0	0	0,5	1	0,0	0	0,0	0
	1992 N=185		1993 N=170		1994 N=205		1995 N=257		1996 N=222	
	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ
Regelrechtes Pankreatikogramm	76,8	142	71,2	121	60,5	124	63,8	164	71,0	171
Vd. Pankreastumor	14,6	27	14,7	25	19,5	40	18,3	47	15,4	37
Chronische Pankreatitis	7,6	14	11,8	20	15,6	32	13,6	35	11,2	27
Pancreas divisum	5,9	11	4,1	7	5,4	11	3,9	10	4,1	10
andere Diagnosen	0,0	0	1,2	2	1,0	2	0,8	2	1,7	4

Tab. 14: Diagnosen am Pankreasgangsystem der Erstuntersuchungen von 1992-1996 (n=Gesamtzahl der ERP; N=Gesamtzahl gestellter Diagnosen am Pankreasgangsystem; Prozentangaben der einzelnen Diagnosen bezogen auf die Gesamtzahl gestellter Diagnosen)

	1987-1991 n=760		1992-1996 n=1057	
	%	Σ	%	Σ
Gesamtzahl Untersuchungen mit gestellter Diagnose für Pankreas		692		1057
ERP ohne Pankreasdiagnose		68		0
	1987-1991 N=692		1992-1996 N=1057	
	%	Σ	%	Σ
regelrechter Dc. pancreaticus		580		722
Vd. auf Pankreastumor		70		176
Chronische Pankreatitis		35		128
Pancreas divisum		11		49
andere Diagnosen		4		10

Tab. 15: Vergleich der Diagnosen am Pankreasgangsystem der FJZ (n=Gesamtzahl ERP; N=Gesamtzahl Dg. für das Pankreasgangsystem; Prozentangaben der einzelnen Diagnosen bezogen auf die Gesamtzahl Dg. am Pankreasgangsystem)

3.5.3 Vergleich der endoskopischen Diagnosen der ersten ERCP bei cholezystektomierten Patienten und Patienten mit Gallenblase in situ

Sowohl im ersten als auch im zweiten UZ war die Choledocholithiasis bei cholezystektomierten Patienten die am häufigsten gestellte Diagnose. Ihr Anteil beträgt im ersten UZ

48,8%. Im folgenden UZ haben 44,0% der Patienten diese Diagnose. Der Anteil an Patienten mit nachgewiesener Cdl. nach ChE ist von 1987-1991 dabei um annähernd ein Drittel höher als in der Gruppe der Patienten mit Gb. in situ. 33,9% der dokumentierten Diagnosen bei Patienten mit vorhandener Gallenblase betraf die Cdl.. Von 1992-1996 hatten 17,7% weniger Patienten mit Gallenblase in situ Gallengangskonkremente als Patienten nach ChE (26,3%). Der Vd. auf das Vorliegen von Konkrementen im Dc. choledochus wurde in beiden Gruppen im Verlauf der Jahre immer seltener geäußert. Ihr Anteil sinkt in der Gruppe der cholezystektomierten Patienten von 5,2% auf 2,2% und bei den Patienten mit Gb. in situ von 5,7% auf 0,9%.

Betrachtet man im Gegensatz zur Gesamtheit aller Patienten nur Patienten mit Gb. in situ, so ist ersichtlich, dass von 1992-1996 die Cdl. nicht mehr die am häufigsten gestellte Diagnose war. An dessen Stelle tritt die Diagnose Gallengangsstenose in 34,8% der Untersuchungen (gegenüber 26,3% ERCP mit der Diagnose Cdl.). Auch der Anteil der Patienten mit einer Gallengangsstenose nimmt von 18,5% im ersten UZ auf 34,8% im zweiten zu.

Der Anteil der Diagnose Gallengangsfistel/Gallengangsleck stieg bei den Patienten mit anamnestisch bekannter ChE von 1,3% (6 Patienten) im ersten FJZ auf 5,3% (26 Patienten) im zweiten. Bei den Patienten mit vorhandener Gallenblase wurde diese Diagnose nur vereinzelt gestellt (1987-1991 bei einem Patienten, 1992-1996 bei 7 Patienten). Der Anteil regelrechter Gallengangsbefunde nach ChE stieg von 19,5% (93 Patienten) auf 29,3% (144 Patienten). Dabei lag dieser im entsprechenden UZ jeweils unter dem bei nichtoperierten Patienten (1987-1991: 175 Patienten, 41,5%; 1992-1996: 423 Patienten, 40,7%). Die überwiegende Zahl der cholezystektomierten Patienten wies regelrechte Befunde am Dc. pancreaticus auf, wobei ihr Anteil aber im Vergleich der beiden FJZ abnimmt (von 80,0% auf 69,7%). Dies geschieht zugunsten der Diagnosen Pankreastumor und chronische Pankreatitis.

In der gleichen Gruppe bestand der Vd. auf einen Pankreastumor von 1992-1996 mehr als doppelt so häufig wie von 1987-1991 (Steigerung von 2,9% auf 7,2%). Bei nicht cholezystektomierten Patienten wurde der Pankreastumorverdacht im zweiten FJZ häufiger geäußert als im ersten (15,7% und 19,8%). Der Anteil der Diagnose chronische Pankreatitis stieg vom ersten zum zweiten UZ von 2,9% auf 5,7% bei cholezystektomierten Patienten und bei den Patienten mit vorhandener Gallenblase von 7,3% auf 14,2%. Ein Pancreas divisum als eine anatomische Variante des Pankreas wurde von 1987-1991 bei 3 Patienten (1,0% der cholezystektomierten Patienten mit dokumentierter Diagnose), von 1992-1996 bei 12 Patienten (4,5%) diagnostiziert. In der Gruppe der Nichtoperierten fand sich diese Diagnose von 1987-1991 bei 8 (1,1%) und 1992-1996 bei 37 Patienten (2,7%). Eine Übersicht geben Tab. 16 und 17.

	1987-1991 Z.n. ChE n=635		1987-1991 Gb. in situ n=724		1992-1996 Z.n. ChE n=568		1992-1996 Gb. in situ n=1353	
	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ
Dg. Gallengangssystem	38,6	246	28,1	203	45,3	258	29,5	399
Dg. Pankreasgangsystem	12,4	79	22,6	163	5,4	31	11,3	153
Dg. beide Gangsysteme betreffend	36,3	231	30,4	219	40,9	233	47,4	641
Keine Dg.	12,7	81	18,9	136	8,3	47	11,8	

Tab. 16: Angabe von Diagnosen bei cholezystektomierten Patienten und Patienten mit Gb. in situ im Vergleich der beiden Fünfjahreszeiträume (n=Patientenzahl, Prozentangaben entsprechen dem Anteil an der Patientenzahl)

Gallengänge	1987-1991 Z.n. ChE N=477		1987-1991 Gb. in situ N=422		1992-1996 Z.n. ChE N=491		1992-1996 Gb. in situ N=1040	
	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ
regelrechtes Gangsystem	19,5	93	41,5	175	29,3	144	40,7	423
Choledocholithiasis	48,8	233	33,9	143	44,0	216	26,3	274
Vd. auf Choledocholithiasis	5,2	25	5,7	24	2,2	11	0,9	9
Gallengangsstenose	9,4	45	18,5	78	21,4	105	34,8	262
Gallengangsleck	1,3	6	0,2	1	5,3	26	0,7	7
andere Diagnosen	1,9	9	4,0	17	2,0	10	1,3	13
Pankreasgang	1987-1991 Z.n. ChE N=310		1987-1991 Gb. in situ N=382		1992-1996 Z.n. ChE N=264		1992-1996 Gb. in situ N=794	
	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ
regelrechtes Gangsystem	80,0	248	76,2	291	69,7	184	63,5	504
Pankreastumor	2,9	9	15,7	60	7,2	19	19,8	157
Chronische Pankreatitis	2,9	9	7,3	28	5,7	15	14,2	13
Pancreas divisum	1,0	3	2,1	8	4,5	12	4,7	37
andere Diagnosen	0,6	2	0,8	3	0,8	2	1,1	9

Tab. 17: Diagnosen bei cholezystektomierten Patienten und bei Patienten mit Gb. in situ im Vergleich der beiden FJZ (N=Gesamtzahl gestellter Dg. am Gallengangs- und Pankreasgangsystem; Prozentangaben bezogen auf Gesamtzahl gestellter Diagnosen)

3.6 Gestellte endoskopische Diagnosen bei verschiedenen Indikationen

Die bisherige Auswertung befasste sich mit der pro Patient nur jeweils ersten in der Klinik für Innere Medizin des UKK durchgeführten ERCP. In dem folgenden Teil kommen sämtliche ERCP aller Patienten des jeweiligen UZ zur Auswertung.

3.6.1 Indikation Cholestase

Bei 410 Patienten, die in den Jahren 1987-1991 zum ersten Mal untersucht wurden, fanden 597 ERCP (26,3% aller Untersuchungen) aufgrund einer unklaren Cholestase statt (1,5 Untersuchungen pro Patient). 765 Patienten des zweiten UZ erhielten 1122 (32,9% aller Untersuchungen) Untersuchungen mit dieser Indikation (1,5 Untersuchungen pro Patient).

Von 1987-1991 wurde die Darstellung des Gallengangsystems bei 432 ERCP (72,4% aller Untersuchungen mit dieser Indikation) dokumentiert.

Während der ersten Untersuchung gelang die Darstellung des Gallengangsystems bei 290 Patienten (70,7% der Patienten, die aufgrund einer Cholestase zur ERCP kamen).

Von 1992-1996 war die Darstellung des Gallengangsystems bei insgesamt 974 Untersuchungen (86,8% aller Untersuchungen mit dieser Indikation) dokumentiert. Während der ersten Untersuchung wurde sie bei 654 Patienten (85,5%) erreicht.

Nicht bei jeder Untersuchung mit erfolgreicher Kontrastmittelfüllung des Gallengangsystems wurde am Ende auch ein Befund oder eine Diagnose angegeben. In 83,6% der ERCP mit erfolgreicher Darstellung des Gallengangsystems des ersten und 89,5% der ERCP des zweiten UZ wurde am Ende eine das Gallengangsystem betreffende Diagnose formuliert. Eingeschlossen sind hierbei 33% der ERCP bzw. während der zweiten fünf Jahre 27,6% der Untersuchungen, bei denen regelrechte Gallengangsverhältnisse vorgefunden wurden.

In 16% der Fälle (43 Untersuchungen) 1987-1991 und 39,6% der Fälle (211 Untersuchungen) 1992-1996 wurde ein pathologischer Befund am Pankreasgang beschrieben (Tab. 18).

Darstellung	1987-1991 n=597	% der ERCP bei Cholestase	1992-1996 n=1122	% der ERCP bei Cholestase
Darstellung Gallengang (ERC)	432	72,4%	974	86,8%
Darstellung Pankreasgang (ERP)	312	52,3%	554	49,4%
Angabe Diagnose	1987-1991	% der Gesamtzahl erfolgreicher ERC/ERP	1992-1996	% der Gesamtzahl erfolgreicher ERC/ERP
Gallengangs-Dg. angegeben	361	83,6%	872	89,5%
Pankreas-Dg. angegeben	268	85,9%	533	96,2%
Dg. Gallengang	1987-1991 N=361	% der Gesamtzahl angegebener Gallengangs-Dg.	1992-1996 N=872	% der Gesamtzahl angegebener Gallengangs-Dg.
Regelrecht	119	33,0%	241	27,6%
Choledocholithiasis	129	35,7%	229	26,3%
Gallengangsstenose	119	33,0%	427	49,0%
andere Diagnosen	26	7,2%	70	8,0%
Dg. Pankreasgang	1987-1991 N=268	% der Gesamtzahl angegebener Pankreas-Dg.	1992-1996 N=533	% der Gesamtzahl angegebener Pankreas-Dg.
Regelrecht	219	83,2%	332	62,3%
Pancreas divisum	4	1,5%	15	2,8%
Vd. Pankreastumor	32	11,9%	146	27,4%
Chronische Pankreatitis	8	3,0%	50	9,4%

Tab. 18: Diagnosen am Gallengangs- und Pankreasgangsystem bei Indikation Cholestase (n=Anzahl der Untersuchungen mit Indikation Cholestase; N=Gesamtzahl gestellter Dg. am Gallengangs- und Pankreasgangsystem)

3.6.2 Indikation Choledocholithiasis

Mit der Indikation Choledocholithiasis wurden in den Jahren 1987-1991 1031 ERCP bei 637 Patienten durchgeführt. Dies entspricht einem Anteil von 45,4% an der Gesamtunter-

suchungszahl in diesem Zeitraum. In den folgenden fünf Jahren fanden nur noch 978 ERCP (28,7%) bei 728 Patienten mit dieser Indikation statt.

Ein normaler Gallengangsbefund konnte während 269 Untersuchungen (33,2%) im ersten und bei 243 ERCP (28,2%) im zweiten UZ erhoben werden. Von 1987-1991 lag in 63,5% der Fälle (515 ERCP) und in den folgenden fünf Jahren in 63,7% der Fälle (549 ERCP) eine Choledocholithiasis vor. Keine Konkremente konnten bei 286 Untersuchungen (35,3%) im ersten und bei 253 Untersuchungen (29,4%) im zweiten FJZ gefunden werden.

Der Anteil diagnostizierter Gallengangsstenosen bei Untersuchungen mit der Indikation Choledocholithiasis nahm von 5,1% (41 ERCP) im ersten auf 11,7% (101 ERCP) im zweiten UZ zu. Die in der Tab. 10 zusammengefassten anderen Diagnosen wurden in beiden Zeiträumen annähernd gleich oft gestellt. Von 1987-1991 war dies bei 4,6% und von 1992-1996 bei 5,7% der Patienten der Fall.

Das Gallengangssystem konnte bei 82,9% der ERCP (855 Untersuchungen) von 1987-1991 und bei 89,9% der ERCP (879 Untersuchungen) von 1992-1996 dargestellt werden.

In diesen Fällen wurden insgesamt 811 mal (94,9% Untersuchungen mit erfolgreicher Gangdarstellung) bzw. 879 mal (98,1%) endoskopische Abschlußdiagnosen für das Gallengangssystem formuliert. Aus den übrigen Untersuchungsberichten konnten keine Angaben dazu entnommen werden.

Gleich während der ersten ERCP gelang die Gangdarstellung in den Jahren 1987-1991 bei 509 Patienten (79,9%) und in dem folgenden FJZ konnte das Gallengangssystem bei 575 Patienten (79,0%) während der ersten ERCP dargestellt werden. Neben dem Gallengangssystem wurde in 443 Fällen (43,0%) von 1987-1991 und bei 329 ERCP (33,6%) in den fünf folgenden Jahren auch das Pankreasgangssystem dargestellt.

Hierbei konnte bei 371 ERCP (96,5%) sowie 299 ERCP (87,0%) ein regelrechter Pankreasgangbefund dokumentiert werden. Bei nur 13 Untersuchungen (3,5%) wurden die beiden Diagnosen Vd. auf Pankreastumor und chronische Pankreatitis gestellt. Der höhere Anteil auffälliger Befunde am Pankreasgangssystem im zweiten UZ setzt sich zusammen aus jeweils 5,4% (16 ERCP) der Diagnosen Vd. auf Pankreastumor und chronische Pankreatitis. In 9 Fällen (3% der ERCP) lag ein Pankreas divisum vor (Tab. 19).

Darstellung	1987-1991 n=1031	% der ERCP bei Cdl.	1992-1996 n=978	% der ERCP bei Cdl.
Darstellung Gallengang (ERC)	855	82,9%	879	89,9%
Darstellung Pankreasgang (ERP)	443	43,0%	329	33,6%
Angabe Diagnose	1987-1991	% der Gesamtzahl erfolgreicher ERC/ERP)	1992-1996	% der Gesamtzahl erfolgreicher ERC/ERP)
Gallengangs-Dg. angegeben	811	94,9%	862	98,1%
Pankreas-Dg. angegeben	371	83,7%	299	90,9%
Gallengang	1987-1991 N=811	% der Gesamtzahl angegebener Gallengangs-Dg.	1992-1996 N=862	% der Gesamtzahl angegebener Gallengangs-Dg.
Regelrecht	269	33,2%	243	28,2%
Choledocholithiasis	515	63,5%	549	63,7%
Keine Choledocholithiasis	286	35,3%	253	29,4%
Gallengangsstenose	41	5,1%	101	11,7%
Andere Diagnosen	37	4,6%	49	5,7%
Pankreasgang	1987-1991 N=371	% der Gesamtzahl angegebener Pankreas-Dg.	1992-1996 N=299	% der Gesamtzahl angegebener Pankreas-Dg.
Regelrecht	358	96,5%	260	87,0%
Pankreastumor	8	2,2%	16	5,4%
Chronische Pankreatitis	5	1,3%	16	5,4%
Andere Diagnosen	2	0,5%	17	5,7%

Tab. 19: Gestellte Diagnosen am Gallengangs- und Pankreasgangsystem bei der Indikation Choledocholithiasis (n=Anzahl der Untersuchung mit Indikation Choledocholithiasis; N=Gesamtzahl gestellter Diagnosen am jeweiligen Gangsystem)

3.7 Erfolgsquote der ERCP

Im Rahmen der Auswertung des Erfolges der ERCP wurde neben der Betrachtung der Untersuchungen aller Patienten eine gesonderte Auswertung für die Gruppe derjenigen Patienten vorgenommen, die bereits am oberen Gastrointestinaltrakt operiert worden waren. In Bezug auf die Erfolgsquote sind wegen postoperativ veränderter anatomischer Gegebenheiten Abweichungen zu erwarten (Billroth I-Operation, Billroth II-Operation mit/ohne Braunsche Fußpunktanastomose).

Des Weiteren wurde für diesen Teil der Auswertung die *nicht* patientenbezogene Auswertung gewählt. Es werden sämtliche Untersuchungen eines Jahres betrachtet, ungeachtet dessen, dass in folgenden Jahren Kontrolluntersuchungen eines Patienten, der im untersuchten Jahr zum ersten Mal zur ERCP kam, stattgefunden haben können. Die so erhaltene Erfolgsquote ist damit weniger von anatomischen oder krankheitsbedingten Gegebenheiten des Patienten als vielmehr von untersuchungstechnischen Voraussetzungen (Gerätetechnik, Erfahrung des zur Zeit untersuchenden Arztes) beeinflusst.

Nicht in jedem Fall verlangt die Fragestellung zur ERCP die Darstellung beider Gangsysteme gleichzeitig. Aus diesem Grund wurden die Indikationen zu zwei Gruppen

zusammengefasst: erstens die Indikation Vd. auf Erkrankung im Bereich der Gallenwege und zweitens die Indikation Vd. auf Erkrankung im Bereich des Pankreas (Tab. 20). Für Untersuchungen mit beide Organsysteme betreffenden Fragestellungen, wurde ausgewertet, mit welcher Häufigkeit auch eine vollständige ERCP gelang.

Indikation Verdacht auf Erkrankung im Bereich der Gallenwege	Indikation Vd. auf Erkrankung im Bereich des Pankreas
1. Cholestase unklarer Genese 2. Ikterus unklarer Genese 3. Bekannte Cdl./Vd. auf Cdl. 4. Vd. auf Gallengangsstenose 5. Vd. auf Gallengangsverletzung 6. Vd. auf biliäre Pankreatitis 7. unklare Erweiterung des Gallengangsystems (sonographischer Vorbefund)	1. Bekannte/Vd. auf chronische Pankreatitis 2. Vd. auf Pankreastumor 3. Oberbauchschmerzen unklarer Genese

Tab. 20 Zu Vd. auf Erkrankung im Bereich der Gallenwege und Vd. auf Erkrankung im Bereich des Pankreas zusammengefasste Indikationen zur Auswertung der Erfolgsquote

3.7.1 Kanülierung der Papilla Vateri und Darstellung der Gangsysteme

Innerhalb des ersten UZ konnten aus 89,7% aller ERCP-Dokumentationen Angaben zur Kanülierung der Papilla Vateri entnommen werden. Die gelungene Sondierung derselben wurde bei durchschnittlich 82,9% (1779) aller Untersuchungen dokumentiert, in 8,6% (184) der Fälle gelang sie nicht. 4,2% der gelungenen Sondierungen (74) waren erst nach Precut möglich. Die röntgenologische Pankreas- und/oder Gallengangsdarstellung durch retrograde Kontrastmittelinstitution war von 1987-1991 bei 89,7% (1923) aller Untersuchungen erfolgreich. Der niedrigste Anteil erfolgreicher ERCP lag mit 87,3% im Jahr 1990, der maximale mit 91,8% im Jahr 1991. Bei 208 Untersuchungen (10,8%) wurde eine Gangdarstellung erst nach erfolgreichem Precut oder nach einer Fistulotomie erreicht. Während 891 ERCP (46,3% aller erfolgreichen Darstellungen) gelang die alleinige Gallengangsdarstellung. Bei 303 Untersuchungen (15,8%) wurde nur der Pankreasgang mit Kontrastmittel gefüllt und in 38,0% der Fälle kam es zur Darstellung beider Gangsysteme. Die ERCP blieb bei 10,3% der Fälle erfolglos.

Im folgenden UZ war eine erfolgreiche Kanülierung der Papilla Vateri bei 78,6% aller ERCP dokumentiert. Davon waren 102 (3,7%) erst nach Durchführung eines Precut erfolgreich. Die Sondierung der Papille wurde bei 78 ERCP (2,2%) nicht erreicht. 19,2% (677) der Befundbögen enthielten keine Aussage zum Erfolg der Papillensondierung.

Gelang die Kontrastmitteldarstellung, dies war in diesem Zeitraum bei 90,4% aller Untersuchungen der Fall, so waren in 48,0% der Fälle nur das Gallengangsystem, in 9,4% nur das Pankreasgangsystem und in 42,6% beide Gangsysteme erfaßt. Um zu einer Gangdarstellung zu gelangen, wurde bei 362 ERCP (11,3% der gelungenen Darstellungen) ein Precut oder eine Fistulotomie notwendig. Keine Gangdarstellung konnte bei 341 ERCP

(9,6% aller Untersuchungen der Jahre 1992-1996) erreicht werden. Im zweiten FJZ war die Erfolgsquote mit 88,2% im Jahr 1992 am niedrigsten, die höchste wird im Jahr 1994 mit 92,8% erreicht (Tab. 21 und 22).

	1987-1991 n=2147	% der Gesamtunter- suchungszahl	1992-1996 n=3525	% der Gesamtunter- suchungszahl
ERC	891	41,5%	1532	43,3
ERP	303	14,1%	302	8,5
ERCP	731	34,1%	1362	38,6
ERC und/oder ERP	1923	89,7%	3193	90,4
Darstellung eines oder beider Gangsysteme nach Precut oder Fistulotomie	219	11,4% (*)	362	11,3 (*)
Keine Gangdarstellung	220	10,3%	341	9,6

Tab. 21: Darstellung der beiden Gangsysteme
(n=Gesamtuntersuchungszahl; *)=Prozentangaben bezogen auf Gesamtzahl gelungener
ERC und/oder ERP)

	1987-1991 n=2147	% der Gesamtunter- suchungszahl)	1992-1996 n=3525	% der Gesamtunter- suchungszahl)
Sondierung der Papille gelungen	1779	82,9%	2780	78,6%
keine Sondierung der Papille erreicht	184	8,6%	78	2,2%
Sondierung der Papille erst nach Precut erreicht	74	4,2%	102	3,7%
keine Angabe zum Erfolg der Papillensondierung	222	9,5%	677	19,2%

Tab. 22: Kanülierung der Papilla Vateri
(n = Gesamtuntersuchungszahl des jeweiligen Untersuchungszeitraumes)

Von 1987-1991 wurde die ERCP in 1813 Fällen (84,4% der Gesamtuntersuchungszahl) wegen des Verdachtes auf eine Erkrankung im Bereich der ableitenden Gallenwege durchgeführt. Bei 853 Untersuchungen (47%) gelang die gezielte alleinige Darstellung des Dc. choledochus, bei 600 Untersuchungen (33,1%) wurden beide Gangsysteme dargestellt. In 360 Fällen (19,9%) gelang nur die Darstellung des Dc. pancreaticus oder keines der beiden Gangsysteme wurde mit Kontrastmittel gefüllt.

Die Indikation zur ERCP wurde von 1992-1996 bei insgesamt 2104 Untersuchungen (59,5%) gestellt. Der Anteil erfolgreicher Untersuchungen nimmt dabei im zweiten UZ zu. Insgesamt gelang die Gallenwegsdarstellung in 89% der Fälle, einschließlich 54,3% gezielter alleiniger Darstellungen des Dc. choledochus. Bei 3% der Untersuchungen erfolgte nur eine Darstellung des Dc. pancreaticus, und bei 8,1% der Fälle blieb die Untersuchung erfolglos (Abb. 13).

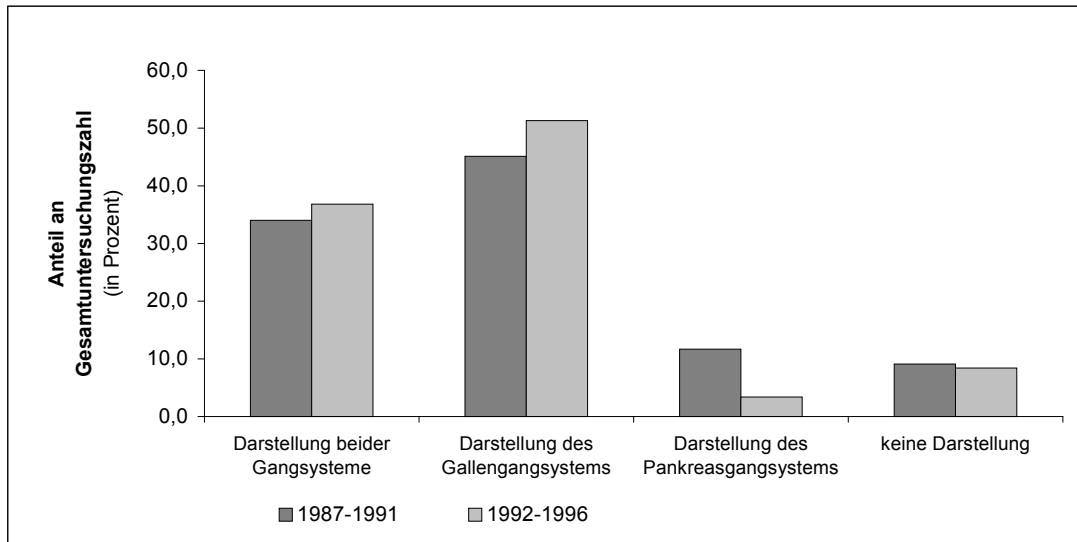


Abb. 13: Erfolg der Gangdarstellung bei Indikation Vd. auf Erkrankung im Bereich der ableitenden Gallenwege im Vergleich der beiden FJZ

Der Vd. auf eine pathologische Veränderung im Bereich des Pankreas gab in den Jahren 1987-1991 in 278 Fällen Anlass zur Durchführung einer ERCP. Dies entspricht einem Anteil von 12,9% aller Untersuchungen dieses Zeitraumes. Von 1992-1996 betraf dies 745 Untersuchungen (21,1%). Die Darstellung des Pankreasgangsystems gelang im ersten UZ bei 64,1 % der Untersuchungen, im zweiten konnte dieser Anteil auf 74,3% gesteigert werden. Gezielt wurde der Dc. pancreaticus bei 80 ERCP (28,8%) in den Jahren 1987-1991 und bei 192 ERCP (25,8%) in den folgenden fünf Jahren abgebildet.

Aufgrund der erfolglosen Pankreasgangdarstellung konnte die Fragestellung zur Untersuchung bei 36% der Untersuchungen von 1987-1991 und bei 25,7% von 1992-1996 nicht beantwortet werden. Bei 18,7% bzw. 15,8% versuchter ERCP gelang lediglich die ERC, in 17,3% bzw. 9,9% der Fälle blieb die Untersuchung in Bezug auf eine Gangdarstellung gänzlich erfolglos (Abb. 14).

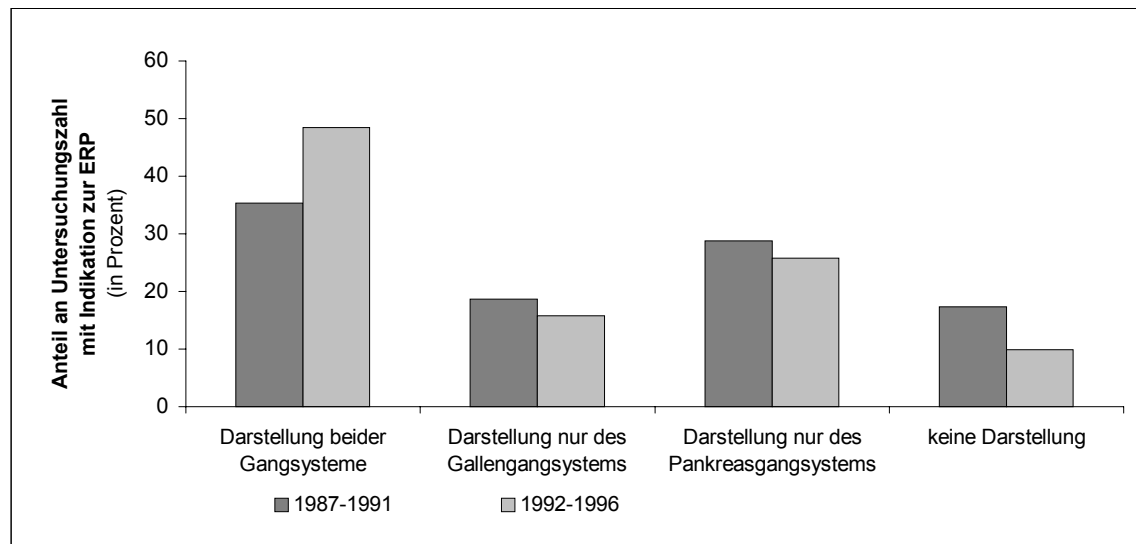


Abb. 14: Erfolgsquoten der Gangdarstellung bei Indikation zur ERP im Vergleich der beiden FJZ

Im Vergleich der beiden FJZ ist für die Jahre 1992-1996 jeweils eine Abnahme des Anteils sowohl der gezielten Gallengangs- als auch Pankreasgangdarstellungen und ebenso eine deutliche Abnahme des Anteils an erfolglosen ERCP zugunsten einer Erhöhung des Anteils der gleichzeitigen Darstellung beider Gangsysteme zu erkennen (Abb. 15).

Der Indikation zur ERCP entsprechend war es von 1987-1991 bei 69 Untersuchungen (3,2% aller Untersuchungen dieses Zeitraumes) notwendig, beide Gangsysteme gleichzeitig darzustellen. Dies gelang bei 36,2% der ERCP (25). Während 37,7% (26) der Untersuchungen wurde nur das Gallengangsystem und bei 11,6% (8) nur das Pankreasgangsystem mit Kontrastmittel gefüllt. In 10 Fällen (14,5% der ERCP) musste die ERCP erfolglos beendet werden.

In den folgenden fünf Jahren wurde die Indikation zur Darstellung beider Gänge bei insgesamt 378 Untersuchungen gestellt. Dies entspricht einem Anteil an der Gesamtuntersuchungszahl dieses Zeitraumes von 10,7%. 89,2% dieser ERCP (337) waren in Bezug auf die Darstellung erfolgreich, es waren in 53,2% der ERCP (201) beide Gangsysteme erfasst, in 29,1% (110) nur das Gallengangsystem, bei 6,9% der Untersuchungen (26) nur das Pankreasgangsystem. Bei 10,8% der Untersuchungen (41) blieb die ERCP erfolglos. Im zweiten UZ kommt es zu einem Rückgang der Darstellung nur eines Gangsystems zugunsten der gewünschten Kontrastmittelfüllung beider Gangsysteme.

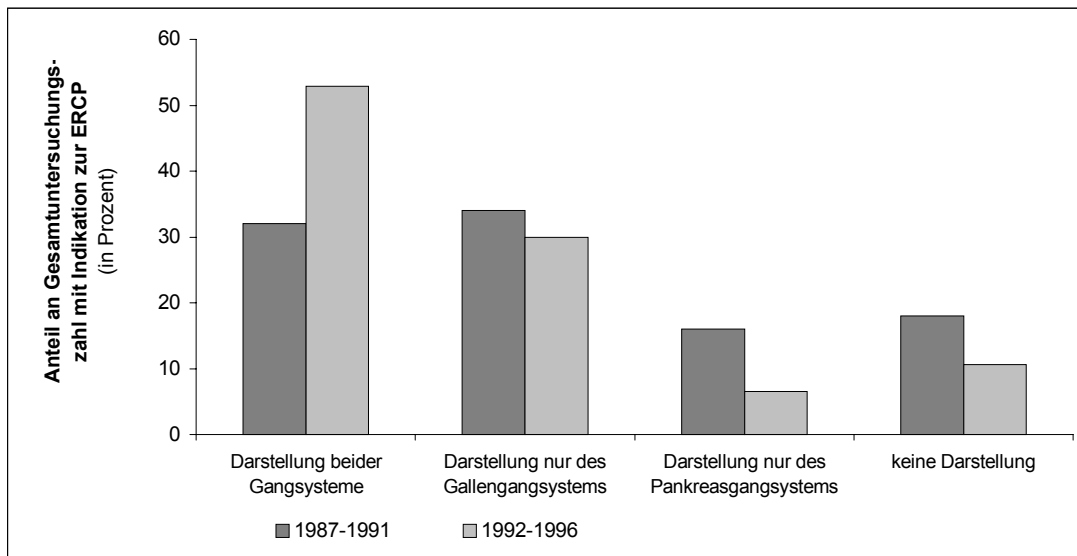


Abb. 15: Erfolgsquoten bei Indikation zur ERCP im Vergleich der beiden Fünfjahreszeiträume

3.7.2 Erfolgsquote bei Patienten mit Billroth-I-Operation

Unter den Patienten, die in den Jahren 1987-1991 zur ERCP kamen, fanden sich lediglich zwei, die am Magen im Sinne einer Billroth-I-Resektion operiert worden waren.

Bei einem Patienten konnte die Papilla Vateri sondiert werden. Bei diesem Patienten, welcher aufgrund unklarer Oberbauchschmerzen untersucht wurde, ließ sich das Pankreasgangsystem darstellen. Die ERCP mußte bei dem zweiten Patienten aufgrund der nicht gelungenen Sondierung der Papille abgebrochen werden und blieb somit erfolglos.

Von 1992–1996 erhielten 8 Patienten, die in ihrer Anamnese eine Billroth-I-Operation aufwiesen, insgesamt 21 ERCP. Die Sondierung der Papille und die Darstellung eines oder beider Gangsysteme gelang bei 20 Untersuchungen (95,2% aller Untersuchungen bei oben genannter Anamnese). In einem Fall konnte die Papilla Vateri zwar aufgefunden, aber nicht sondiert und kein Gangsystem dargestellt werden. Bei 2 Patienten musste die Untersuchung insgesamt 6-mal (28,6%) abgebrochen werden. Bei einem Patienten war während seiner ersten Untersuchung die nicht gelungene Sondierung der Papille die Ursache. Die folgenden ERCP waren bei diesem Patienten erfolgreich. Ein zweiter Patient, welcher wegen des Verdachtes auf eine chronische Pankreatitis zur ERCP überwiesen wurde, konnte zunächst wegen Inkooperativität, in weiteren drei aufeinanderfolgenden Untersuchungen aufgrund der nicht gelungenen Darstellung des Pankreasgangsystems und schließlich wegen einer die Untersuchung unmöglich machenden starken Motilität des Darmes nicht untersucht werden. Hier brachten erst die fünfte und sechste Untersuchung den gewünschten Erfolg. Die Erfolgsrate der ERCP bei Patienten mit stattgehabter Billroth-I-Operation ist in Abb. 16 verdeutlicht.

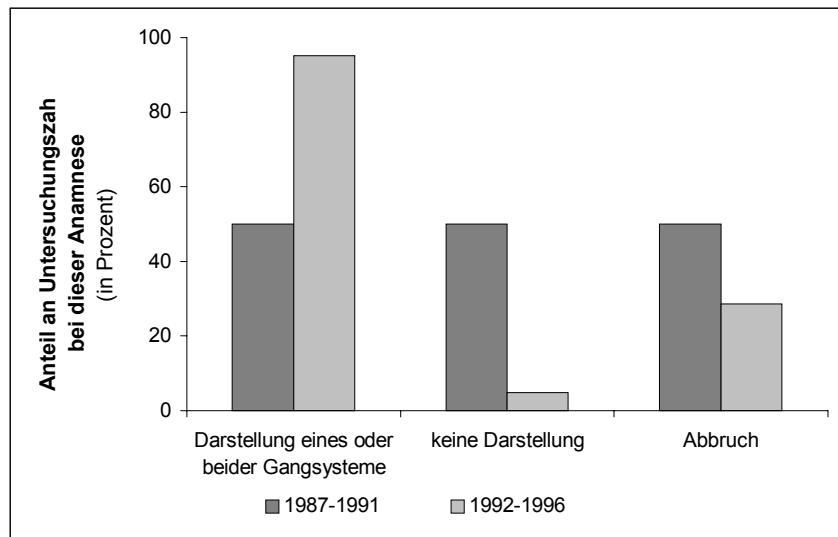


Abb. 16: Erfolg der ERCP bei Zustand nach Billroth-I-Operation

3.7.3 Erfolgsquote bei Patienten mit Billroth-II-Operation

Im ersten FJZ erhielten 20 Patienten mit Billroth-II-Operation 28 ERCP, im zweiten UZ waren dies bei 44 Patienten 72 ERCP. Die Sondierung der zuführenden Schlinge gelang bei 17 (60,7% der Gesamtuntersuchungszahl bei dieser Anamnese) beziehungsweise 57 (79,2%) Untersuchungen. Die Erfolgsrate der ERCP stieg im Vergleich der beiden FJZ von 42,9% auf 62,5%, das heißt, bei diesen Untersuchungen wurde eines der beiden oder beide Gangsysteme gleichzeitig dargestellt. Die ERCP blieb in 16 (57,1%) sowie 27 Fällen (37,5%) aufgrund der nicht erreichten Gangdarstellung erfolglos (Abb. 17).

Der Anteil abgebrochener Untersuchungen nahm vom ersten zum zweiten FJZ von 64,3% (18 Untersuchungen) auf 31,9% (23 Untersuchungen) ab.

Gründe für diese Untersuchungsabbrüche waren in den ersten fünf Jahren bei 12 Patienten und den bei ihnen durchgeführten 12 ERCP die nicht gelungene Einstellung der Papilla Vateri. Dies entspricht einem Anteil von 66,7% der insgesamt abgebrochenen Untersuchungen. In einer Untersuchung war die nicht erreichte Sondierung der Papille, nachdem die zuführende Schlinge bereits sondiert und die Papille dargestellt werden konnte, die Ursache. Je 1-mal (jeweils 5,5%) war die vorzeitige Beendigung der ERCP der nicht erreichten Gallengangsdarstellung, der nicht gelungenen Sondierung einer Gallengangsstenose sowie einem gerätetechnischen Problem geschuldet. Die Abbruchursachen wurden bei zwei Untersuchungen (11,0 %) nicht angegeben.

Auch im zweiten FJZ misslang die ERCP vorwiegend wegen der nicht gelungenen Einstellung der Papilla Vateri (bei 91,3% der Abbrüche). Bei einem Patienten (4,3%) verhinderten Speisereste im Magen eine regelrechte Untersuchung und bei einem weiteren Patienten war ein entstandenes submuköses Kontrastmitteldepot für die notwendige vorzeitige Beendigung der ERCP verantwortlich.

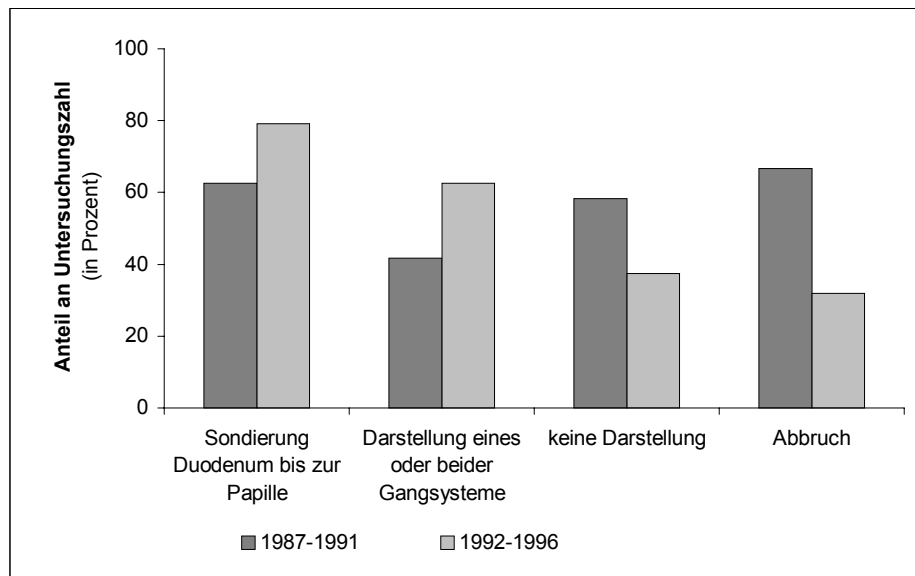


Abb. 17: Erfolg der ERCP bei Zustand nach Billroth-II-Operation (Prozentangaben bezogen auf Untersuchungszahl der Patienten des jeweiligen Zeitraumes mit dieser Anamnese)

3.7.4 Erfolgsquote bei Patienten mit Billroth-II-Operation und Braunscher Fußpunktanastomose

Der Anteil Patienten, der nach Billroth-II-Operation mit Braunscher Fußpunktanastomose zur ERCP überwiesen wurde, ist in beiden Untersuchungszeiträumen nahezu gleich. Von 1987-1991 wurden 12 Patienten mit dieser Anamnese untersucht (0,5%), von 1992-1996 erhielten 27 Patienten (0,8%) nach einer Billroth-II-Operation mit Braunscher Fußpunktanastomose eine ERCP. Bei diesen Patienten fanden insgesamt 18 bzw. 31 ERCP statt. Die Sondierung des Duodenalstumpfes gelang in 61,1% bzw. 41,9% der Fälle, der Anteil liegt somit im ersten UZ höher.

Im Gegensatz zur Gruppe der Patienten mit Billroth-II-Operation ohne Fußpunktanastomose liegt die Rate erfolgreicher ERCP in den Jahren 1987-1991 hier nur bei insgesamt 22,2%. Dagegen waren von 1992-1996 bei 35,5% der Untersuchungen mit dieser speziellen Anamnese erfolgreiche Gangdarstellungen zu verzeichnen.

Im ersten UZ musste die ERCP bei 13 Patienten insgesamt 15-mal (83,3%) und in den zweiten untersuchten fünf Jahren bei 21 Patienten (67,7%) je 1-mal abgebrochen werden. Die Ursachen dafür lagen wie auch bei in den beiden vorhergehenden Abschnitten beschriebenen Untersuchungen vor allem in den nicht gelungenen Einstellungen der Papille und den misslungenen Gangdarstellungen. Von 1987-1991 wurden 14 Untersuchungen (93,3%) und von 1992-1996 20 Untersuchungen (95,2%) deshalb nicht zu Ende geführt. Hinzu kommt in einem Fall (6,7%) ein untersuchungstechnisches Problem (Überspritzung des Pankreas) im Jahr 1989 und 1993 in einem Fall (4,8%) ein gerätetechnisches Problem mit dem Endoskop (Abb. 18).

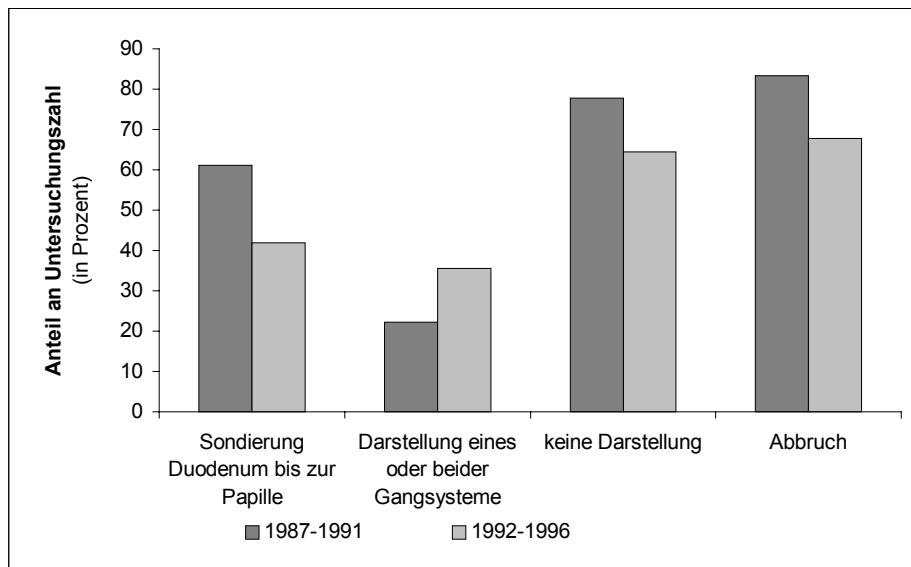


Abb.18: Erfolg der ERCP bei Patienten nach Billroth-II-Operation mit Braunschger Fußpunktanastomose (Prozentangaben bezogen auf die Untersuchungsanzahl bei Patienten des jeweiligen UZ mit dieser Anamnese)

3.7.5 Erfolgsquote der ERCP bei Patienten mit juxtapapillären Divertikeln

Juxtapapilläre Divertikel traten in den ersten fünf Jahren bei 12,2% und im folgenden UZ bei 13,3% der Patienten auf. In diesem Teil der Auswertung werden zur Beurteilung der Erfolgsrate der ERCP bei Patienten mit juxtapapillären Divertikeln sämtliche Untersuchungen aller Patienten des jeweiligen Untersuchungszeitraumes betrachtet.

Wird die Erfolgsquote der beiden aufeinanderfolgenden FJZ verglichen, so sind außer bei der Darstellbarkeit des Pankreasgangsystems, die vom ersten zum zweiten Zeitraum um 8,8% abnimmt, keine großen Abweichungen festzustellen (Tab. 23).

	1987-1991 n=280	%	1992-1996 n=465	%
Sondierung der Papille	242	86,4	385	82,8
Darstellung Gallengangsystem	117	41,8	221	47,5
Darstellung Pankreasgangsystem	36	12,9	19	4,1
Darstellung beider Gangsysteme	110	39,3	186	40,0
keine Darstellung erreicht	17	6,1	39	8,4

Tab. 23: Erfolgsrate der ERCP bei Vorhandensein von juxtapapillären Divertikeln (n=Anzahl der ERCP bei Vorhandensein von juxtapapillären Divertikeln; Prozentangaben bezogen auf n)

In Abb. 19 ist der Vergleich der Erfolgsrate der ERCP bei Patienten mit und ohne juxtapapilläre Divertikel über den gesamten UZ von 1987-1996 graphisch dargestellt. Es ist erkennbar, dass keine wesentlichen Unterschiede in der Anzahl der gelungenen Sondierungen der Papilla Vateri und der Darstellungen der beiden Gangsysteme zwischen den beiden Zeiträumen vorliegen. In Bezug auf die Papillensondierung, die Darstellung des Gallengangsystems und der gleichzeitigen Darstellung beider Gangsysteme war die Rate der erfolgrei-

chen Interventionen bei den Patienten mit juxtapapillären Divertikeln höher als in der Gruppe ohne diese Diagnose. Der Anteil an Pankreasgangdarstellungen und die Rate der nicht gelungenen Darstellungen ist umgekehrt in der Gruppe der Patienten ohne Divertikel höher.

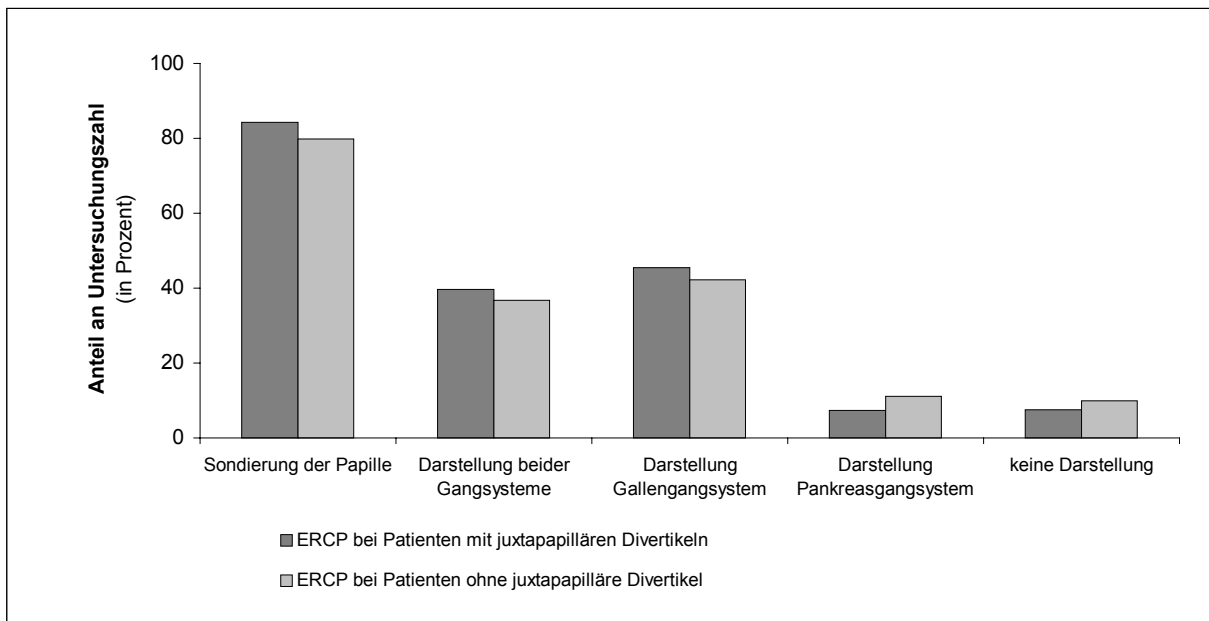


Abb. 19: Vergleich der Erfolgsrate der ERCP bei Patienten mit und ohne juxtapapilläre Divertikel über den gesamten Untersuchungszeitraum von 1987-1996

3.8 Therapeutische Maßnahmen während der ERCP

3.8.1 Endoskopische Papillotomie

Im Zeitraum von 1987-1991 wurden 748 EPT versucht, von denen 630 (84,2%) gelangen. Von 1992-1996 waren 1056 (98,9%) von 1068 EPT-Versuchen erfolgreich.

1987-1991 wurden, bezogen auf die Gesamtzahl durchgeführter Papillenspaltungen, 57,6% der EPT bei cholezystektomierten und 42,4% bei nicht operierten Patienten vorgenommen. In den Jahren 1992-1996 kehrte sich dieses Verhältnis um, und 38,0% der EPT fanden bei operierten und 62% bei Patienten mit Gallenblase in situ statt. Bezugnehmend auf die Gesamtzahl der Untersuchungen bei cholezystektomierten Patienten ergibt sich für die Jahre 1987-1991 ein Anteil von 31,5% EPT und eine Steigerung in den folgenden fünf Jahren um 10,6% auf 42,1% EPT. Der Anteil der bei Patienten mit vorhandener Gallenblase durchgeführten EPT bleibt dagegen annähernd konstant (Abb. 20 und 21).

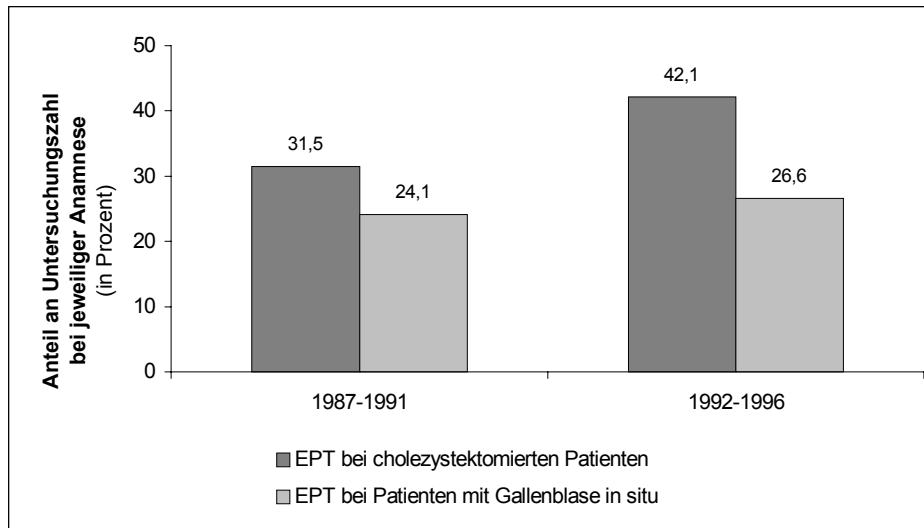


Abb. 20: EPT bei Patienten mit Zustand nach Cholezystektomie und mit Gallenblase in situ (Prozentangaben bezogen jeweils auf die Gesamtzahl der Untersuchungen mit dieser Anamnese)

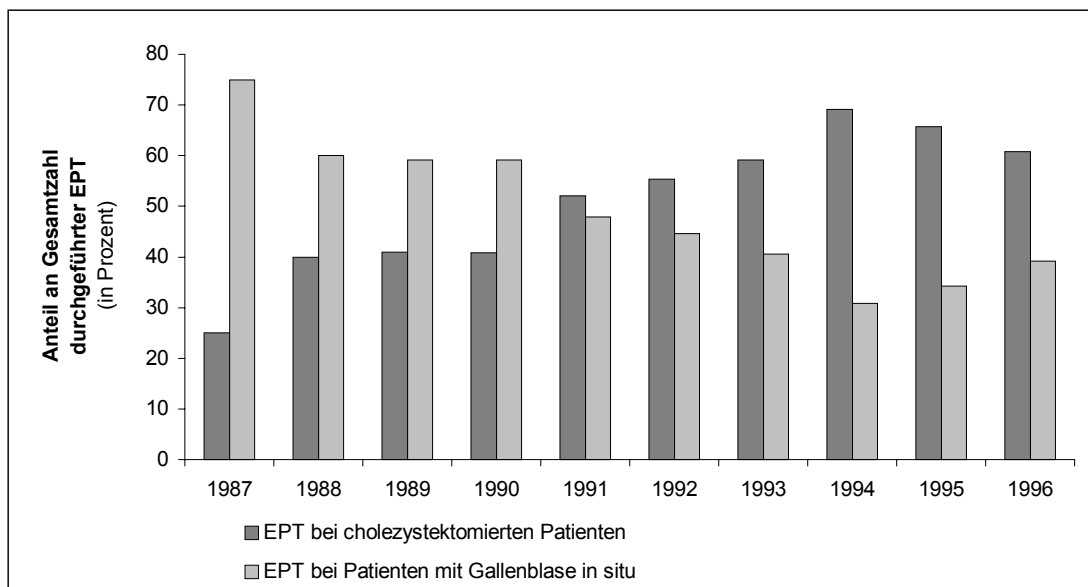


Abb. 21: Anteil der bei Patienten mit Zustand nach ChE und mit Gb. in situ durchgeführten EPT (Prozentangaben bezogen auf die Gesamtzahl durchgeführter EPT)

3.8.2 Indikationen zur Endoskopischen Papillotomie

Die EPT wird aufgrund eines während der ERCP erhobenen pathologischen Befundes am Gallengangs- oder Pankreasgangsystem durchgeführt. Sie kann aber auch notwendig werden, wenn es bei entsprechender Indikation zur ERCP erforderlich ist, gezielt in ein Gangsystem zu gelangen. Im Rahmen dieser retrospektiven Analyse der Untersuchungsdaten war es nicht exakt möglich, aus dem Dokumentierten die spezielle Indikation zur Durchführung der EPT zu entnehmen. Es wurden somit Indikationen zur ERCP als auch während der Untersuchung gestellte Diagnosen als Indikationen zur EPT angesehen und

erfaßt. Aufgrund von Mehrfachnennungen (zum Beispiel die Diagnosen Cdl. bei drainagebedürftiger Gallengangsstenose) wurde die Gesamtzahl von 100% überschritten.

Am häufigsten wurde die EPT in beiden Zeiträumen bei Cdl. durchgeführt. Dieser Anteil nimmt von 61,7% in den Jahren 1987-1991 auf 45,9% in den folgenden fünf Jahren ab. Gegenläufig steigt der Anteil an Gallengangsstenosen von 8,4% auf 25,2% vom ersten zum zweiten UZ. An dritter Stelle der endoskopischen Diagnosen, die eine EPT erforderlich machten, steht die Papillenstenose unterschiedlicher Dignität mit einem Anteil von 15,6% (98 ERCP) im ersten UZ und von 19,4% (205 ERCP) im zweiten. Weitere Diagnosen mit der Notwendigkeit der Durchführung der EPT waren die Cholangitis, Pankreastumoren, chronische Pankreatitiden, Pankreasgangsteine sowie der Vd. auf eine funktionelle Störung der Papille. Der Anteil aller eben genannten Diagnosen im zweiten UZ ist höher als im ersten (Tab. 24).

Während der ERCP gestellte Diagnosen als Indikation zur EPT	1987-1991 n=630	1987-1991 %	1992-1996 n=1056	1992-1996 %
1. Choledocholithiasis	389	61,7	485	45,9
2. Gallengangsstenose	53	8,4	266	25,2
3. Papillenstenose	124	19,7	247	23,4
4. Pankreastumor	17	2,7	69	6,5
5. Chronische Pankreatitis	4	0,6	45	4,3
6. Cholangitis	2	0,3	19	1,8
7. Vd. auf funktionelle Störung der Papille	1	0,2	10	0,9
8. Konkremente im Pankreasgang	0	0,0	6	0,6
Indikationen zur ERCP, während welcher eine EPT durchgeführt wurde	1987-1991 n=630	1987-1991 %	1992-1996 n=1056	1992-1996 %
1. Indikation Cholestase	188	29,8	435	41,2
2. Indikation Choledocholithiasis	353	56,0	445	42,1
3. Indikation Pankreastumor	11	1,7	101	9,6
4. Indikation Vd. biliäre Pankreatitis	35	5,6	76	7,2
5. Indikation unklare Oberbauchschmerzen	8	1,3	71	6,7
6. Indikation Gallengangsstenose	12	1,9	62	5,9
7. Indikation Cholangitis	13	2,1	50	4,7

Tab. 24: Indikationen zur EPT im Vergleich der beiden Fünfjahreszeiträume (n=Gesamtzahl im Untersuchungszeitraum durchgeführter EPT; Prozentangaben bezogen auf Gesamtzahl durchgeführter EPT)

Im ersten UZ wurden bei 29,8% der Untersuchungen mit der Indikation Cholestase und bei 56,0% der Untersuchungen wegen des Verdachtes auf das Vorliegen von Gallengangskonkrementen EPT durchgeführt. In den folgenden fünf Jahren nahm der Anteil ERCP mit EPT bei der Indikation Cholestase auf 41,2% zu, der Anteil der Indikation Choledocholithiasis auf 42,1% ab. Auffällig ist weiterhin, dass die Zahl der Untersuchungen mit EPT bei der Indikation Pankreastumor und unklare Oberbauchschmerzen auf das jeweils über Fünffache vom ersten zum zweiten FJZ anstiegen. Der Anteil der EPT bei den Indikationen Gallengangsstenose stieg um das etwa dreifache, der Anteil Cholangitis als Indikation zur ERCP nahm auf etwa das Doppelte zu und die Indikation Vd. auf biliäre Pankreatitis wurde um etwa die Hälfte größer (Tab.24).

3.9 Endoskopische Therapie bei diagnostizierter Choledocholithiasis

3.9.1 Untersuchungszeitraum 1987-1991

Bei 432 Patienten, die in diesem UZ zur ersten ERCP kamen, wurde bei 637 Erst- und Folgeuntersuchungen (28,0% der Gesamtuntersuchungszahl) eine Cdl. diagnostiziert. Nicht in jedem Fall wurden auch Angaben zur Therapie während der Untersuchung gemacht (minimal 71,2% im Jahr 1987 und maximal 92,6% im Jahr 1989). 13,3% der ERCP-Befundbögen konnte nicht entnommen werden, ob Maßnahmen zur Steinextraktion oder solche, die den Spontanabgang der Konkremente erleichtern sollten (EPT), unternommen wurden oder nicht.

Die EPT als alleinige therapeutische Maßnahme wurde in den Jahren 1987-1991 hauptsächlich angewandt. So wurden 61,5% der Untersuchungen 1987, 44,1% im Jahr 1988 und 41,3% im Jahr 1989, bei welchen Konkremente im Gallengangsystem festgestellt wurden, nach Durchführung der EPT beendet. 1990 waren dies noch 31,5% und 1991 17,6% der ERCP (Abb. 21). Insgesamt wurden in den Jahren 1987-1991 nach der Feststellung von Konkrementen im Gallengangsystem 393 EPT bei 352 Patienten durchgeführt. Somit erfolgte bei 71,2% der Untersuchungen, während derer die Choledocholithiasis diagnostiziert wurde, eine EPT. Laut der ERCP-Dokumentationen wurde unter Zuhilfenahme eines Dormia-Körbchens ohne vorhergehende EPT die Steinextraktion in durchschnittlich 15,2% der Untersuchungen in diesem UZ versucht. Der minimale Wert von 9,6% wurde im Jahr 1987 beobachtet, und der maximale Wert mit 22,5% konnte im Jahr 1990 verzeichnet werden.

In zunehmendem Maße wurden die sofort nach EPT erfolgten aktiven Steinextraktionsversuche mit dem Dormia-Körbchen und gegebenenfalls abschließendem Ballondurchzug therapeutisches Prinzip (21,2% der Untersuchungen 1987; 37,5% der Untersuchungen 1991). Die Einlage einer nasobiliären Sonde zur Sicherung des Galleabflusses erfolgte bei dieser Indikation im Jahr 1990 bei drei Patienten (2,7%) je 1-mal und während 12 Untersuchungen bei 9 Patienten (8,8%) im Jahr 1991. Zur Vorbereitung der Extrakorporalen Stoßwellenlithotripsie wurde bei 3 der Untersuchungen (0,5%) eine nasobiliäre Sonde gelegt (Abb. 23).

Die mechanische Lithotripsie der Gallengangskonkremente wurde in diesem UZ insgesamt während 9 Untersuchungen bei 7 Patienten durchgeführt (1,6%). Sie misslang bei einem Patienten, und es konnten somit keine Steine extrahiert werden. Die Prozentangaben beziehen sich jeweils auf die Gesamtuntersuchungszahl im angegebenen Zeitraum.

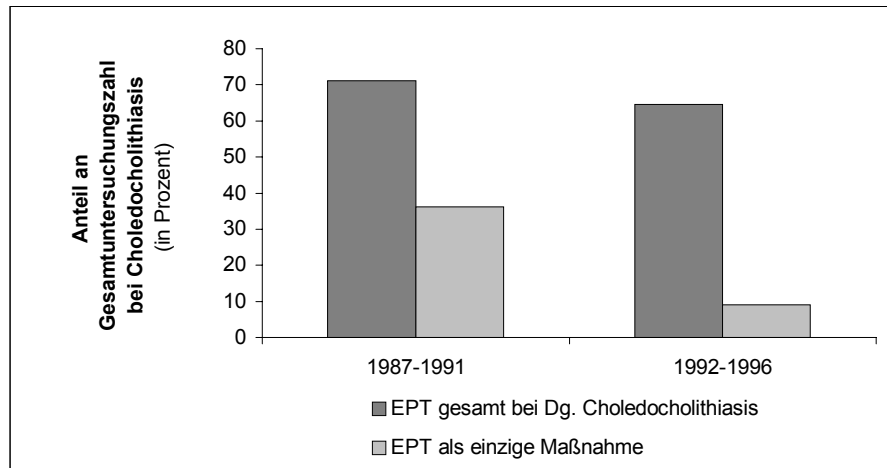


Abb. 22: Die Endoskopische Papillotomie in der Therapie der Choledocholithiasis

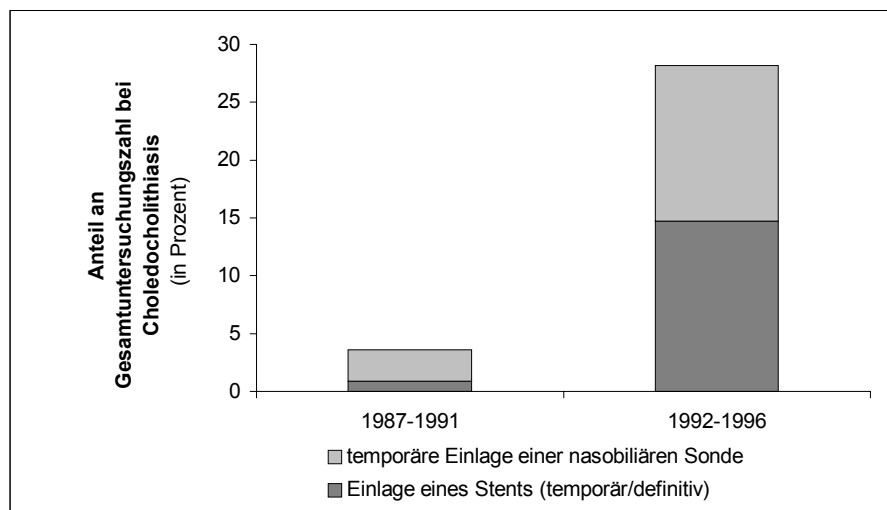


Abb. 23: Drainage des Ductus choledochus bei Choledocholithiasis

Im Durchschnitt wurden bei 76,1% der Untersuchungen mit der Diagnose Cdl. Angaben zum Erfolg aller durchgeführten therapeutischen Maßnahmen gemacht. Aussagen zur Stein-entfernung gab es bei 75,9% dieser Untersuchungen. Während 75,6% der Untersuchungen konnten erfolgreich Steine aus dem Gallengang extrahiert werden. In 34,9% der Fälle erfolgte dies nur inkomplett. Der Versuch einer endoskopischen Entfernung mißlang bei 24,5% der Untersuchungen. Nach mechanischer Lithotrypsie, die 8-mal bei 7 Patienten mit Erfolg durchgeführt wurde, gelang in jedem Fall nur eine inkomplette Steinentfernung.

In diesem Zeitraum wurden unter der Indikation Choledocholithiasis bei 352 Patienten 393 EPT (71,2% aller ERCP bei dieser Indikation) durchgeführt. Nach diesen Untersuchungen, in denen die EPT als einzige Methode oder in Zusammenhang mit anderen Maßnahmen zur Stein-entfernung zur Anwendung kam, wurden in nur 52,2 % der Fälle Angaben zum Erfolg oder Mißerfolg der Steinextraktion gemacht. Es wurde bei 39,0% der Untersuchungen mit der Diagnose Choledocholithiasis eine komplette, bei 37,1% die inkomplette Steinextraktion

dokumentiert. Bei 23,9% dieser ERCP mißlang die endoskopische Entfernung der Gallengangskonkremente. Die Prozentangaben beziehen sich auf die Gesamtzahl der Angaben.

Bei Betrachtung jener Untersuchungen, in denen ohne Angabe einer vorangegangenen EPT unter Verwendung des Dormia-Körbchens mit oder ohne nachfolgenden Ballondurchzug Steine extrahiert wurden, zeigt sich, dass in 44,0% der Fälle eine inkomplette und bei 52,4% der Untersuchungen eine komplette Klärung des Gallenganges von Konkrementen erfolgte. Die Steinextraktion misslang in 3,6% dieser Fälle. Bei 12,5% der ERCP fehlen Angaben zum Erfolg der Konkremententfernung.

46 Untersuchungen (9,5%) mussten vorzeitig abgebrochen werden. Der Anteil der einzelnen angewandten Methoden zur endoskopischen Entfernung von Gallengangskonkrementen im Vergleich der beiden FJZ ist graphisch in Abb. 24 dargestellt.

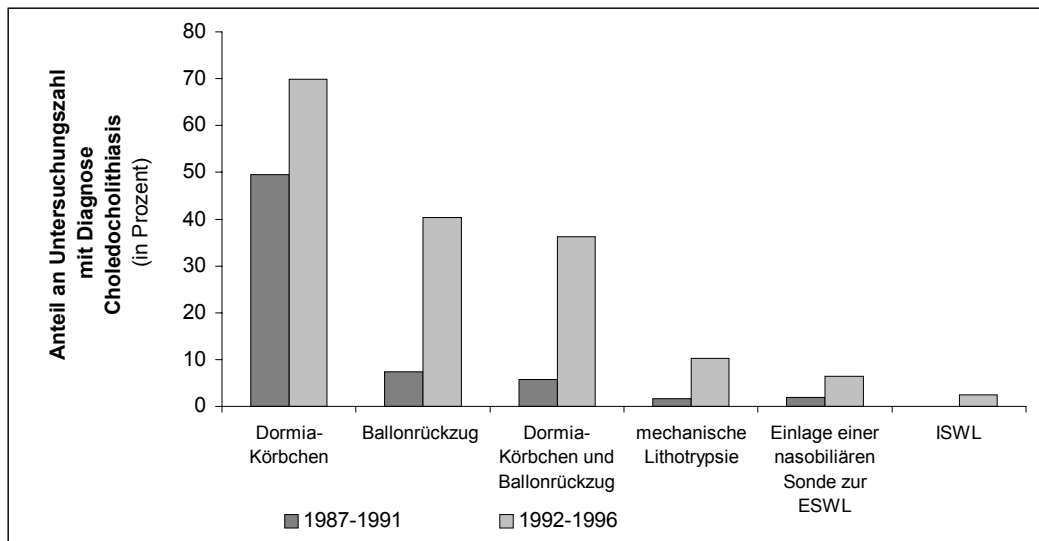


Abb. 24: Angewandte Methoden zur endoskopischen Entfernung von Gallengangskonkrementen im Vergleich der beiden Fünfjahreszeiträume

3.9.2 Untersuchungszeitraum 1992-1996

Die Diagnose Cdl. wurde bei 531 Patienten während 770 ERCP gestellt. Dies entspricht einem Anteil von 27,6% aller in diesem UZ zum ersten Mal in unserer Einrichtung untersuchter Patienten. Bezogen auf die Gesamtuntersuchungszahl in diesen fünf Jahren sind dies 22,6%. Aussagen zu therapeutischen Maßnahmen konnten 96,5% der ERCP-Befundbögen entnommen werden. In den übrigen fehlten entsprechende Angaben.

Bei 9% der Untersuchungen wurden ausschließlich endoskopische Spaltungen der Papille zur Therapie der Choledocholithiasis vorgenommen.

Bei 62,1% der Untersuchungen (478), bei denen Gallengangskonkremente festgestellt werden konnten, wurden endoskopische Papillotomien dokumentiert.

Ohne Angabe einer vorangegangenen EPT wurde das Dormia-Körbchen in durchschnittlich 24,6% der Untersuchungen zur Steinextraktion verwandt (minimal 21,6% im Jahr 1994, maximal 27,6% im Jahr 1995). Dieser Anteil stieg somit in diesem zweiten UZ um 10,3%.

Der Anteil verwandter nasobiliärer Sonden steigerte sich im Vergleich zum vorhergehenden FJZ um 10,8% auf 13,5%. Die Einlage einer nasobiliären Sonde in Vorbereitung der Extrakorporalen Stoßwellenlithotripsie zur Zertrümmerung großer Gallengangskonkremente erfolgte bei 4,2% der Untersuchungen.

Mit dem Anstieg der Rate an Steinentfernungen mittels Dormia-Körbchen auf 69,9% stieg auch die Zahl durchgeführter Ballonrückzüge. Dies ist eine Maßnahme, die häufig im Anschluß an das Eingehen mit dem Dormia-Körbchen erfolgte, um Restkonkremente und Steingries zu bergen. Es wurden insgesamt 300-mal Ballonrückzüge vorgenommen. Gemessen an der Gesamtzahl durchgeführter therapeutischer Maßnahmen bei Choledocholithiasis sind dies 40,4%.

Die Intraduktale Stoßwellenlithotripsie mittels Laser wurde erstmals und ausschließlich im Jahr 1995 6-mal bei 3 Patienten angewandt. Erstmals im Jahr 1992 kam die elektrohydraulische intraduktale Stoßwellenlithotripsie zum Einsatz. Sie wurde bei 10 Patienten 13-mal durchgeführt (1,7% der ERCP bei der Diagnose Cdl.).

Die Methode der mechanischen Lithotripsie zur Zerkleinerung großer intraduktaler Konkremente kam durchschnittlich 6-mal häufiger als in den Jahren 1987-1991 zur Anwendung. Bei 64 Patienten wurde sie in 76 Untersuchungen eingesetzt.

95 Patienten dieses UZ mit Cdl. wurden insgesamt 109 Kunststoff-Stents implantiert. Bei 12,0% dieser Untersuchungen mit Stenteinlage gelang vorher eine komplette Steinentfernung, in 29,4% war diese inkomplett. In 10,1% mißlang die Extraktion der Konkremente, und in 5,5% mußte die Untersuchung vorzeitig abgebrochen werden. Bei den übrigen 43,0% ERCP mit Stenteinlage bei der Diagnose Cdl. fehlen Angaben zum Erfolg der Steinextraktion.

Aus 96,5% der ausgewerteten ERCP mit der Diagnose Choledocholithiasis konnten Angaben zu therapeutischen Maßnahmen entnommen werden. Über das Ergebnis der versuchten Steinextraktion wurde in 82,0% der Fälle berichtet.

Die Rate erfolgreicher Extraktionen stieg im Vergleich zum vorhergehenden FJZ um 14,9% auf 90,4%, wobei Konkremente in 60,8% der Fälle komplett und in 29,6% der Fälle inkomplett entfernt werden konnten. Der Anteil mißlungener Extraktionsversuche ging um über die Hälfte auf 9,7% zurück. Auch mußten weniger Untersuchungen als von 1987-1991 vorzeitig und ohne Erfolg abgebrochen werden (6,5%).

Nach Durchführung einer mechanischen Lithotripsie wurde während der gleichen Untersuchung in 35,5% der Fälle eine komplette, in 40,8% eine inkomplette Konkremententfernung erreicht. Bei 3,9% dieser ERCP mißlang eine Extraktion (inklusive 1,3% wegen nicht

näher beschriebenen technischen Problemen). Aus den übrigen 19,8% der ERCP-Dokumentationen konnten keine Angaben über den Erfolg von Extraktionsversuchen nach mechanischer Lithotrypsie entnommen werden. Es gab auch keine Aussage dazu, ob gegebenenfalls der Spontanabgang der Konkremeente abgewartet werden sollte.

Die Entfernung von Steinrömmern nach elektrohydraulischer intraduktaler Stoßwellenlithotrypsie (insgesamt 13-mal bei 10 Patienten durchgeführt) gelang in 15,4% komplett, in 69,2% inkomplett und mißlang bei 2 Untersuchungen (15,4%).

Die Rate der insgesamt bei dieser Diagnose dokumentierten EPT ist in den Jahren 1992-1996 im Vergleich zu den Vorjahreszeiträumen zurückgegangen (72,1% und 62,1%). Bei Kombination der EPT mit anderen Methoden der endoskopischen Gallensteintherapie wurde eine im Vergleich zum ersten FJZ um 15,3% höhere Erfolgsrate erzielt. So wurden in 91,4% der Fälle Steine komplett oder inkomplett entfernt. Komplett war die Entfernung bei 56,7% (Steigerung um 17,7%), inkomplett bei 34,7% (Rückgang um 2,4%) der Untersuchungen. 8,6% der Untersuchungen blieben in Bezug auf die Klärung des Gallengangsystems von Konkrementen erfolglos. Keine Mitteilung zu Resultaten der Gallensteintherapie enthielten 31,8% der Befundbögen. Unter Verwendung des Dormia-Körbchens ohne Angabe einer vorangegangenen EPT wurden bei 39,9% der Untersuchungen Konkremeente inkomplett, in 55,1% der Fälle sämtliche Steine entfernt. Bei 5,1% der ERCP mit der Diagnose Cholechololithiasis mißlang die Konkremententfernung. Der Anteil inkompletter Steinextraktionen ging somit im zweiten UZ zurück. Im Gegensatz dazu kam es zur Zunahme kompletter und mißlungener Steinextraktionen (Abb. 25).

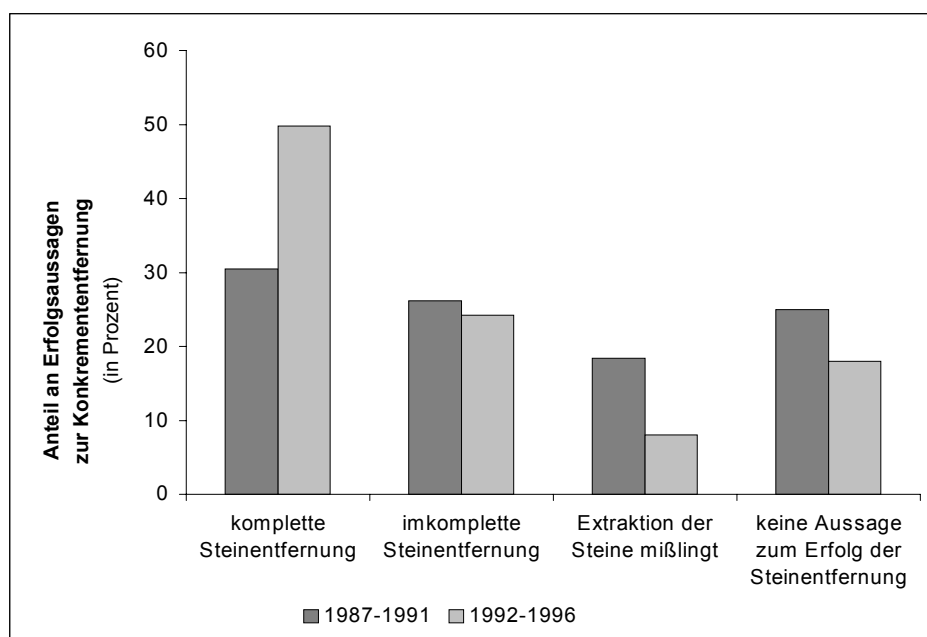


Abb. 25: Erfolgsrate der endoskopischen Gallengangssteinentfernung im Vergleich der beiden FJZ (Prozentangaben bezogen auf Gesamtzahl der Aussagen zum Erfolg der Konkremententfernung)

3.9.3 Endoskopische Drainage

Von 1987-1991 wurde bei 101 Untersuchungen (4,4%) und von 1992-1996 bei 851 Untersuchungen (25,0%) die Indikation für eine endoskopische transpapilläre Gallengangs-endoprothese gestellt.

In den Dc. pancreaticus erfolgten nur im zweiten FJZ bei 131 ERCP (3,8% der Gesamtuntersuchungszahl) Implantationen von Endoprothesen. Eine korrekte Platzierung der Endoprothesen in den Dc. choledochus gelang in 49 Fällen (48,5%) im ersten FJZ. Dieser Anteil steigert sich in den Jahren 1992-1996 auf 91,5% (779 Untersuchungen). In den übrigen Fällen, d.h. bei 52 Untersuchungen (51,5%) im ersten und bei 72 Untersuchungen (8,5%) im zweiten UZ, gelang die Einlage einer Endoprothese nicht.

Die endoskopische Drainage des Dc. pancreaticus war bei 121 Untersuchungen (92,4%) erfolgreich. Da das Pankreasgangsystem in unserer Einrichtung erst ab 1993 via Endoskop drainiert wurde, fehlt hier ein Vergleichswert für den ersten FJZ von 1987-1991.

Die Anzahl implantierter Stents sowie der Anteil der verschiedenen angewandten Stentarten an der Gesamtzahl implantierter Endoprothesen im Vergleich der FJZ ist in Abb. 26 und 27 dargestellt.

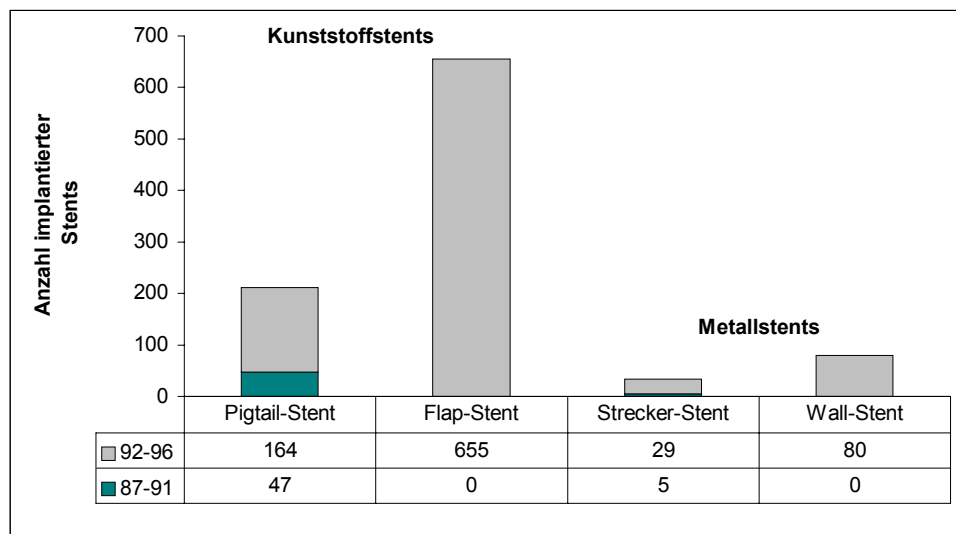


Abb. 26: Endoskopische transpapilläre Drainage mit Stents im Vergleich der beiden FJZ

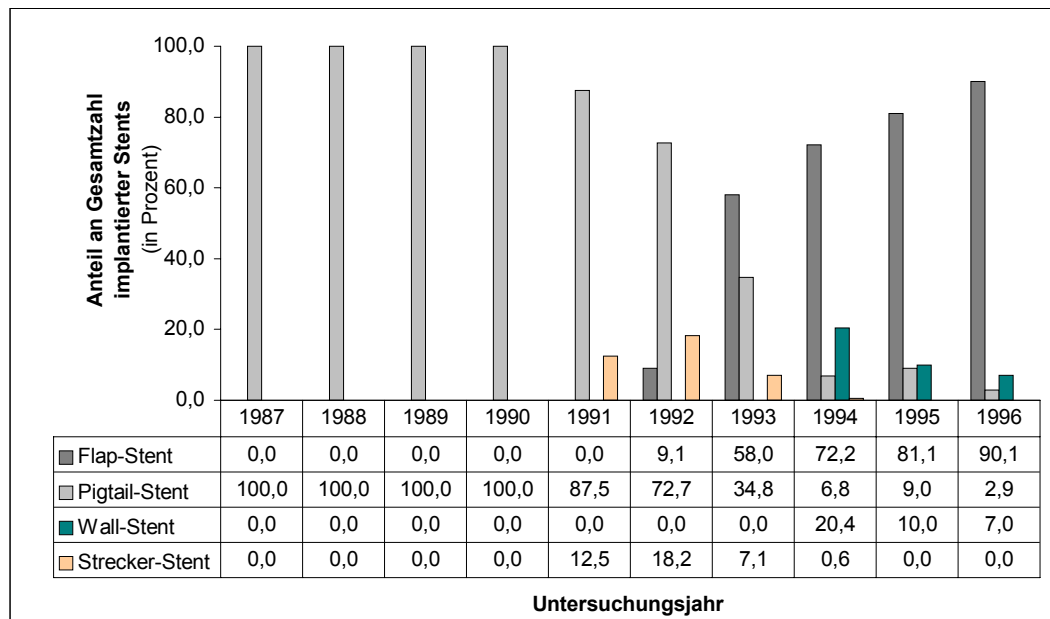


Abb. 27: Endoskopische Drainage mit Stents

3.9.4 Kunststoff-Endoprothesen

Von 1987-1991 fanden 49 Untersuchungen statt, bei denen insgesamt 47 Kunststoffstents implantiert wurden. Es wurden in diesem Zeitraum ausschließlich Pigtail- oder Doppel-Pigtail-Stents mit einer Größe unter 10 French verwendet. In 41 Fällen erfolgte die Einlage je eines Stents in den Dc. choledochus, bei einem Patienten wurden gleichzeitig 2 und bei einem weiteren Patienten gleichzeitig 3 Stents eingelegt.

Von 1992-1996 erfolgte bei den 779 Untersuchungen mit erfolgreicher Drainage die Einlage von insgesamt 672 Kunststoffstents in den Dc. choledochus und von 121 Kunststoff-Endoprothesen in den Dc. pancreaticus. Für die Drainage des Gallengangsystems wurden 123 Pigtail-Stents der Größe kleiner als 10 French, ein Pigtail-Stent größer als 10 French, 289 Flap-Stents mit einer Größe unter 10 French sowie 250 Flap-Stents größer als 10 French verwendet. Neben 646 Untersuchungen, bei denen jeweils eine Endoprothese eingelegt wurde, erfolgte die Gallengangsdrainage 1-mal mit zwei Pigtail-Stents, in 23 Fällen mit zwei Flap-Stents und 1-mal mit der gleichzeitigen Implantation von drei Flap-Stents.

Im gleichen Zeitraum wurden bei 121 Untersuchungen mit Pankreasgangdrainage insgesamt 121 Endoprothesen, somit also jeweils eine je Patient, eingesetzt. Im einzelnen waren dies 5 Pigtail-Stents kleiner als 10 French, 74 Flap-Stents kleiner als 10 French und 42 Flap-Stents gleich oder größer als 10 French.

3.9.5 Metall-Endoprothesen

In der Klinik für Innere Medizin des UKK erfolgte die erste Implantation einer Metall-Endoprothese im Jahre 1991. Es wurden zunächst nur ballonexpandierbare Strecker-Stents, ab 1993 zusätzlich selbstexpandierende Wall-Stents und in den Jahren 1995 und 1996 aus-

schließlich Wall-Stents verwendet. Im Jahr 1991 wurden insgesamt 5 Strecker-Stents implantiert.

1992 erfolgte die Einlage von 20 und 1993 von 8 Strecker-Stents. 1994 wurde nur noch ein Stent dieser Art und insgesamt 33 Wall-Stents verwendet. 1995 erfolgte die Implantation von 30 und 1996 von 17 Wall-Stents. In den Jahren 1994-1996 wurden je 1-mal 2 Wall-Stents gleichzeitig in die Gallenwege eingesetzt (Abb. 28).

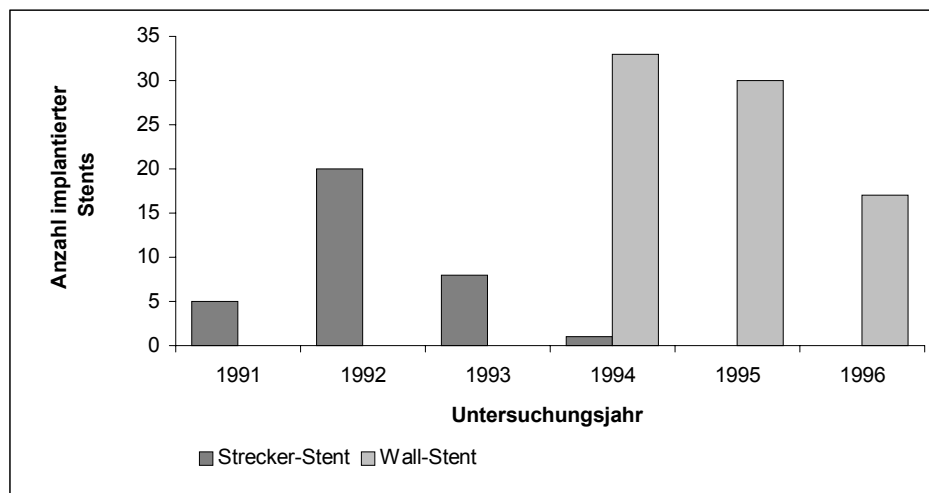


Abb. 28: Anzahl implantierter Metallstents (Strecker- und Wall-Stent) in den Gallengang

3.10 Ursachen für den notwendigen Abbruch der ERCP

3.10.1 Untersuchungszeitraum 1987-1991

Von insgesamt 2273 begonnenen ERCP mussten 437 (19,2%) vorzeitig beendet werden. Aus 57 ERCP-Untersuchungsbögen (13,0%) war die Ursache dafür nicht ersichtlich. In durchschnittlich 67,1% der abgebrochenen Untersuchungen wurden der erfolglose Sondierungsversuch der Papilla Vateri und die nicht gelungene Darstellung des der Indikation entsprechend gewünschten Gangsystems als Gründe angegeben. Der Anteil wegen des schlechten Allgemeinzustandes oder Inkooperativität des Patienten und der wegen Blutung vorzeitig beendeter Untersuchungen ist mit 14,5% und 15,0% annähernd gleich. In 12,1% der Fälle war aufgrund einer Magenausgangsstenose oder der Deformation des Duodenums ein regelrechtes Einführen des Endoskops unmöglich. Weitere Abbruchursachen waren juxtapapilläre Divertikel (6,3%), die Entstehung submuköser Kontrastmitteldepots (9,5%), eine ödematöse Schleimhautschwellung (2,6%), die Gefahr der Überspritzung des Pankreas (7,4%) und technische Probleme mit der Röntgeneinrichtung oder dem Endoskop in 3,4% der Fälle.

Aufgrund von Mehrfachnennungen bei einigen Untersuchungen wurde bei der Summierung aller genannten Abbruchkriterien der Wert von 100% überschritten.

3.10.2 Untersuchungszeitraum 1992-1996

Der Anteil vorzeitig und erfolglos beendeter ERCP lag im zweiten untersuchten FJZ um 7,3% niedriger als im ersten. Angaben zur Abbruchursache wurden von den endoskopierenden Ärzten aber nur in 74,9% der Fälle gemacht. Auf den übrigen 25,1% der Untersuchungsbögen fehlten hierzu konkrete Hinweise.

Wie auch von 1987-1991 wurden die meisten Untersuchungen (65,6% der vorzeitig beendeten) aufgrund des mißlungenen Sondierungsversuchs der Papille oder der nicht gelungenen gezielten Gangdarstellung abgebrochen.

Erheblich abgenommen hat der Anteil der infolge einer akuten Blutung notwendigen Untersuchungsabbrüche (2,6%) und jener ERCP, bei denen die Gefahr der Überspritzung des Pankreas bestand (0,7%). Um etwa die Hälfte (1,8%) sind auch technische Probleme zurückgegangen. Verringert hat sich ebenfalls der Anteil abgebrochener Untersuchungen wegen juxtapapillärer Divertikel (3,0%), einer Magenausgangsstenose bzw. der Deformation des Duodenums (Rückgang um 2,6%) und derjeniger infolge Entstehung submuköser Kontrastmitteldepots (Rückgang von 9,5% auf 6,9% der Untersuchungen). Der Anteil ödematöser Schleimhautanschwellungen hatte sich im Vergleich zum vorigen Fünfjahreszeitraum nicht verändert (Abb. 29).

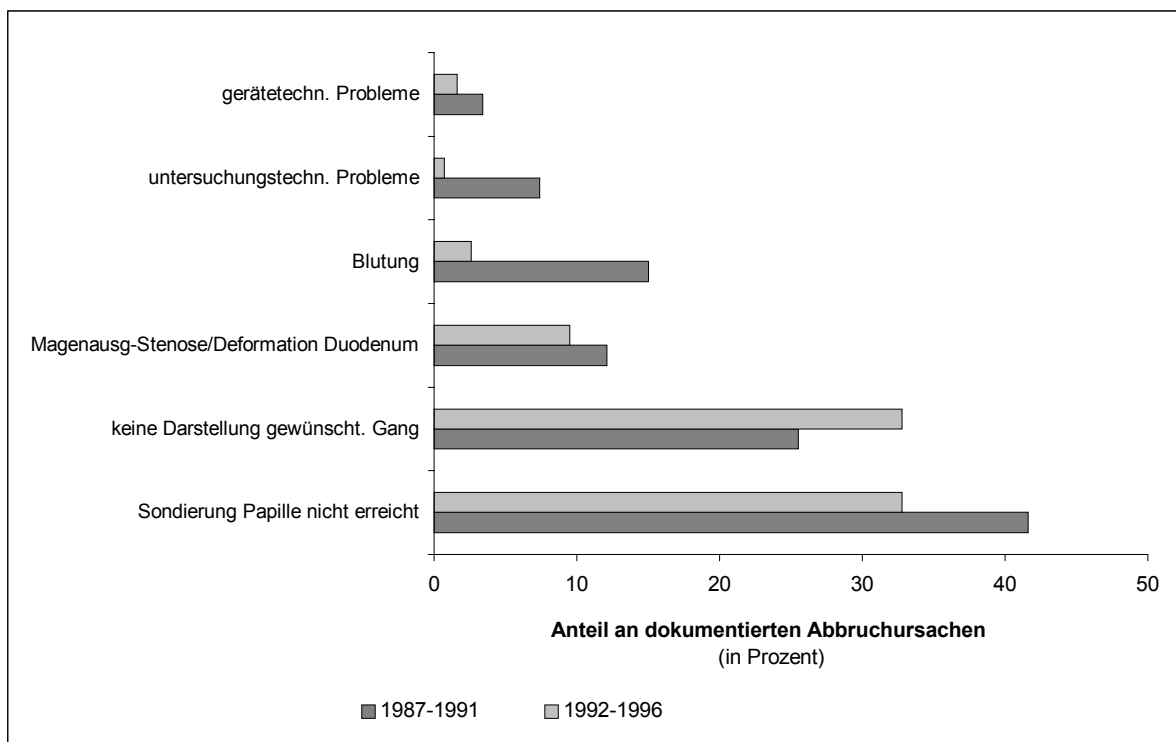


Abb. 29 Ausgewählte Abbruchursachen im Vergleich der beiden Fünfjahreszeiträume

3.11 Sofortkomplikationen

Im Rahmen dieser Arbeit werden ausschließlich Komplikationen ausgewertet, die unmittelbar bei der Endoskopisch-retrograden Cholangiopankreatikographie auftraten.

3.11.1 Untersuchungszeitraum 1987-1991

Die Rate der Komplikationen, die unmittelbar mit Maßnahmen während der Untersuchung im Zusammenhang standen, liegt in diesen fünf Jahren bei 9,9%. Von insgesamt 2263 Untersuchungen waren 225 durch Blutungen, Stentdislokationen, Dormia-Körbchen-Einklemmungen und andere Ursachen kompliziert (Abb. 30).

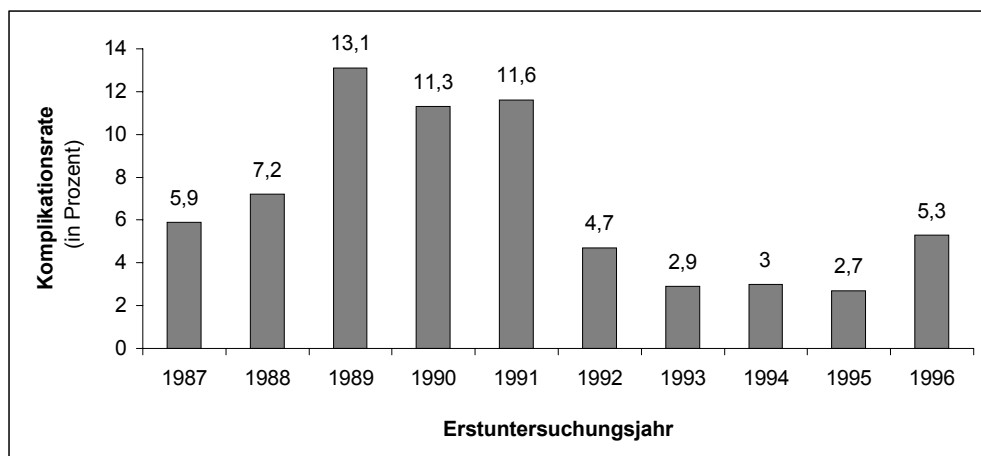


Abb. 30 Komplikationsraten in den Jahren 1987-1996

Die häufigsten Komplikationen waren mit 95,6% Blutungen in Form einer leichten oder Sickerblutung (unabhängig von der Angabe über die Durchführung einer EPT). Blutungen, die eine lokale Blutstillung erforderlich machten, kamen bei 4 Untersuchungen (1,8%) vor. Des Weiteren dislozierten während zwei ERCP (0,9%) die implantierten transpapillären Endoprothesen und 4-mal (1,7%) klemmte sich das Dormia-Körbchen ein und konnte erst während einer Folgeuntersuchung entfernt werden.

Die Durchführung der EPT war von 1987-1991 in 28,6% der Fälle mit Komplikationen behaftet. Nach 15,4% der EPT traten Sickerblutungen, nach 12,9% eine leichte Blutung auf. Eine lokale Blutstillung nach EPT machte sich bei 2 Untersuchungen (0,8%) erforderlich.

Bei insgesamt 11,5% der Gesamtuntersuchungszahl wurde ein Precut durchgeführt. Leichte und Sickerblutungen kamen nach 14,3% aller vorgenommenen Precuts vor.

3.11.2 Untersuchungszeitraum von 1992-1996

Die Sofortkomplikationsrate lag in den Jahren 1992-1996 bei nur noch 3,7%. Auffällig war die im Vergleich zum vorherigen FJZ starke Zunahme des Anteils leichter Blutungen mit nachfolgenden lokalen Blutstillungsmaßnahmen (Steigerung um 30,8%) gegenüber dem Anteil an Sickerblutungen, die spontan zum Stehen kamen (18,2%). Der prozentuale Anteil leichter Blutungen, die am Untersuchungsende zum Stehen gekommen waren, war

annähernd gleich (45,2%). Dislozierte Stents komplizierten in 6,4% der Fälle und somit erheblich häufiger als in den Vorjahreszeiträumen die ERCP. Der Anteil eingeklemmter Dormia-Körbchen war mit 0,8% rückläufig.

Nach Durchführung einer EPT traten nur noch in 8,2% der Fälle Komplikationen in Form von Blutungen auf (Abb. 31). Analog zu den oben beschriebenen Blutungen nahm auch nach stattgefundener EPT derjenige Anteil zu, bei welchem lokale Maßnahmen zur Blutstillung ergriffen wurden (2,5% im Vergleich zu 0,8% in den ersten fünf Jahren). Die Rate an leichten und Sickerblutungen, bei welchen das spontane Sistieren am Untersuchungsende abgewartet wurde, nimmt ab (von 13,0% im ersten auf 4,9% im zweiten FJZ).

Blutungskomplikationen nach der Durchführung eines Precut sind ebenfalls mit einem Anteil von insgesamt 5,1% deutlich rückläufig.

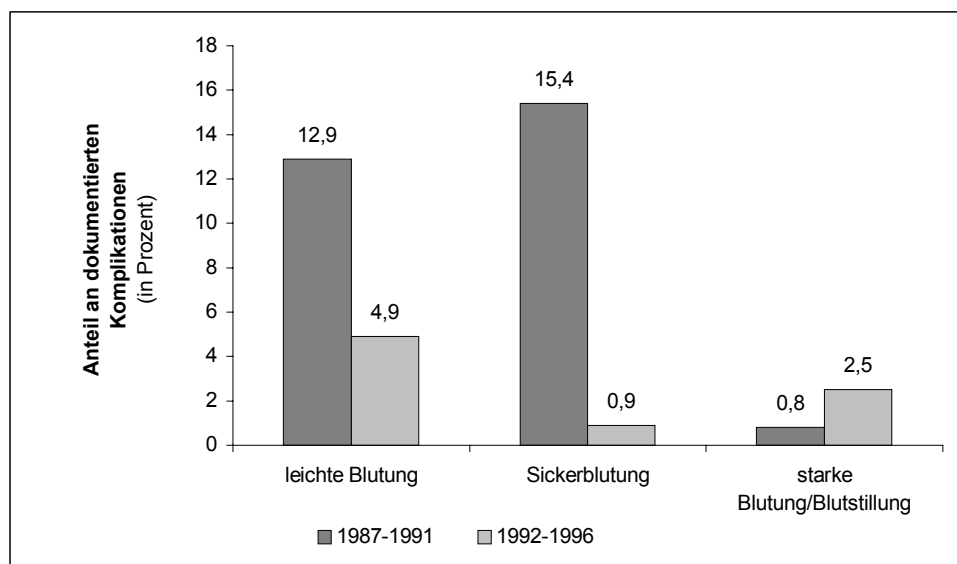


Abb. 31: Sofortkomplikationen nach Durchführung der Endoskopischen Papillotomie

4 Diskussion

Durch retrospektive Untersuchungen zur Endoskopisch-retrograden Cholangio-Pankreatikographie eines umfangreichen Patientengutes der Klinik für Innere Medizin des Universitätsklinikums der Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg wurden zahlreiche Daten erfasst und miteinander verglichen.

Für die klinische Wertigkeit der ERCP sind weniger die Anzahl der gelungenen Untersuchungen und die Summe der festgestellten pathologischen Veränderungen als vielmehr die Gesamtzahl der Untersuchungsergebnisse entscheidend, die für die einzuschlagenden Therapie relevante Aussagen erlauben.

Die Qualitätssicherung in der Medizin hat gerade in letzter Zeit einen sehr großen Stellenwert erhalten. Dies liegt unter anderem an dem immer breiter werdenden öffentlichen Interesse an den diagnostischen und therapeutischen Methoden der Medizin, an der breiten Aufächerung und Spezialisierung von Diagnostik und Therapie sowie deren Vielzahl neuer Möglichkeiten und Weiterentwicklungen. Soll die Qualität bei der Durchführung einer bestimmten Methode zur Diagnostik und Therapie umfassend eingeschätzt werden, so sind die Ausbildung der die Methode durchführenden Ärzte, die benutzten Geräte und die Prozessqualität, d.h. Indikationen, Untersuchungsumfang, Untersuchungsbedingungen, näher zu beleuchten. Weiterhin spielt die schriftliche Befunddokumentation sowie die Bilddokumentation eine wesentliche Rolle. Die Analyse der dokumentierten Daten der in der oben genannten Klinik durchgeführten ERCP bildet die Grundlage für eine Standortbestimmung der Methode an dieser Einrichtung und der erreichten Qualität. Speziell soll die Art und der Umfang der Untersuchungsdokumentation kritisch beurteilt werden.

Es muss betont werden, dass nur die in der Endoskopie-Abteilung und im Archiv des UKK verfügbaren Untersuchungsdokumentationen zur Auswertung herangezogen wurden. Falls einzelne Befundbögen zur Datenerfassung nicht zur Verfügung standen, sind deren Inhalte nicht in die Auswertung eingegangen.

Die im Zeitraum von 1987-1996 insgesamt durchgeführten 5682 ERCP stellen eine repräsentative Untersuchungszahl dar. Dabei machte der Anteil zugewiesener Patienten im ersten FJZ einen Anteil von 50% aus. Mit zunehmender Etablierung endoskopisch-therapeutischer Verfahren in den Kliniken der Umgebung nimmt dieser Anteil im zweiten FJZ auf 40% ab.

Die Erstuntersuchungszahlen steigen nach Einführung der ERCP im UKK im ersten UZ erwartungsgemäß kontinuierlich und zeigen ebenso im Jahr 1992 des zweiten UZ noch einen Anstieg. In den Folgejahren ist diese Tendenz allerdings nicht mehr nachzuweisen.

Ebenso konnte bei der Betrachtung der Gesamtuntersuchungszahl der jeweiligen Jahre eine stete Zunahme von 1987-1992 festgestellt werden. Im Jahr 1993 fiel diese stärker ab und nahm in den folgenden zwei Jahren wieder erheblich zu. Die im Jahr 1996 erneut stark ge-

sunkene Untersuchungszahl steht im Zusammenhang mit veränderten Überweisungsfrequenzen der externen Einrichtungen. In zunehmendem Maße wurde die ERCP auch in außeruniversitären Einrichtungen der Stadt Halle und Umgebung eingeführt, und es konnten dort Erfahrungen im Umgang mit dieser Methode bei der Diagnostik von Gallenwegs- und Pankreaserkrankungen gesammelt werden. Auf Grund der hohen Zuweisungsrate aus solchen Kliniken, die ihre diagnostischen Endoskopien selbst durchführen, kamen vermehrt nur noch Patienten mit speziellen Indikationen zu meist interventionellen ERCP in unsere Einrichtung. Dies kann auch zur Erklärung der im Vergleich zu den Jahren 1987-1991 im zweiten Zeitraum veränderten Untersuchungszahl pro Patient herangezogen werden. Es ist auffällig, dass von 1987-1991 zwei bis drei Untersuchungen je Patient häufiger waren als nur eine oder mehr als fünf Untersuchungen je Patient. Kurz nach Einführung der Methode im UKK im Jahr 1984 ist es durchaus möglich, dass vermehrt Fehlversuche bei den ersten Untersuchungen zur Wiederholung derselben führten. In mehreren Publikationen wird auf den Trainingseffekt des Arztes bei der Durchführung der ERCP in Bezug auf die Erfolgsquote hingewiesen (1,84,21,57). Für die höhere Zahl von Folgeuntersuchungen im zweiten Auswertungsabschnitt kann die zunehmende Zahl therapeutischer Eingriffe, die mehrere Sitzungen in Anspruch nehmen oder die aufgrund der speziellen Erkrankung immer wieder Eingriffe erfordern, verantwortlich sein. Hierbei kommt auch zum Tragen, dass zum Beispiel die Choledocholithiasis vermehrt in externen Einrichtungen behandelt wurde und hauptsächlich Patienten mit speziellen Indikationen zu uns kamen, bei denen neben der Sicherung der Diagnose gleichzeitig eine endoskopische Therapie angeschlossen werden konnte.

Der minimale Anstieg der durchschnittlichen Anzahl pro Patient durchgeführten Untersuchungen steht in Zusammenhang mit der Veränderung des Anteils verschiedener Indikationen zur ERCP. Im zweiten FJZ finden wir häufiger nur eine Untersuchung je Patient und auf der anderen Seite eine Zunahme der Patienten, bei welchen fünf und mehr Untersuchungen durchgeführt werden mussten. So wurden von 1992-1996 mehr Patienten mit dem Verdacht auf eine chronische Pankreatitis, einen Pankreastumor und damit in Verbindung auftretenden Gallengangsstenosen endoskopiert. Diese Erkrankungen stellen chronische Leiden dar, die wiederholte und regelmäßige endoskopische Kontrollen meist in Verbindung mit verschiedenen therapeutischen Maßnahmen wie Gallengangs- und Pankreasgangdrainage erfordern. Die Indikationen Choledocholithiasis, Cholangitis, Gallengangsleck, biliäre Pankreatitis erfordern dagegen meist, die erfolgreiche endoskopische Therapie vorausgesetzt, nur eine oder zwei Interventionen.

Der im ersten UZ höhere Anteil von zwei und drei Untersuchungen je Patient ist auch Ausdruck eines höheren Anteiles von Fehlversuchen. Es waren von 1987-1996 mehr Untersuchungsabbrüche aufgrund der nicht erfolgreichen Sondierung der Papilla Vateri sowie der nicht erreichten Darstellung des gewünschten Gangsystems zu verzeichnen.

Bei Betrachtung der Erstuntersuchungen findet man sowohl im ersten als auch im zweiten FJZ ein Geschlechtsverhältnis der Untersuchten von 1,6 : 1 zugunsten der Frauen. Dieses Verhältnis spiegelt die Normalverteilung in der Population der über Sechzigjährigen wider und steht damit im Einklang mit Angaben aus der Literatur (38,54,83,84).

Die weiblichen Patienten waren in beiden Auswertungszeiträumen geringfügig älter als die männlichen. Im Durchschnitt hatten Männer wie Frauen bei ihrer ersten Untersuchung in unserer Abteilung das 60. Lebensjahr überschritten. Neben einem durchschnittlich höheren Alter der Patientinnen im zweiten Untersuchungszeitraum sind die am häufigsten endoskopierte Frauen mit 64 Jahren jünger als in den ersten 5 Jahren. Die männlichen Patienten zeigen diesbezüglich keinen so deutlichen Unterschied zwischen ihrem durchschnittlichen Alter und dem am häufigsten aufgetretenen Untersuchungsalter.

Es wäre allerdings ungenau, an dieser Stelle epidemiologische Vermutungen zum Erkrankungsalter anzubringen. Man kann davon ausgehen, dass eine Universitätsklinik von vorn herein ein ausgewähltes Patientengut betreut und die Überweisungen ebenfalls mit speziellen Indikationen erfolgen. Somit können also keine allgemeinen Aussagen zur Situation in der Bevölkerung der Region gemacht werden.

Eine Erklärung für das etwas höhere Alter der Patientinnen bei der ersten ERCP im Vergleich zu den männlichen Patienten ist in den Unterschieden der Indikationen zur ERCP zu vermuten. Frauen wurden im Durchschnitt fast doppelt so häufig im Rahmen der Behandlung von Gallengangskonkrementen endoskopierte, währenddessen bei Männern häufiger als bei den Frauen der Verdacht auf einen Pankreastumor oder eine chronische Pankreatitis die Indikation zur ERCP war.

Die Prävalenz von Gallengangskonkrementen weist eine in Abhängigkeit von alters- und geschlechtsspezifischen, ethnischen und geographischen Faktoren weite Spannweite auf. Sekundäre, d.h. aus der Gallenblase in den Gallengang dislozierte Gallengangskonkremente haben bei unter 60-jährigen Patienten eine Prävalenz von 8-15% bzw. bei über 60-jährigen Patienten von 15-60% (2,14). Die Choledocholithiasis ist in beiden Untersuchungszeiträumen die häufigste Indikation sowohl bei den männlichen (12,6% im ersten und 7,6% im zweiten FJZ) als auch bei den weiblichen Patienten (32,6% und 19,3%), so dass das Untersuchungsalter von über 60 Jahren erklärbar wird. Unter den Patienten mit Choledocholithiasis waren 67,4% Frauen und 32,6% Männer. Insgesamt 52,5% der Frauen und Männer waren zwischen 60 und 80 Jahre alt.

Zur richtigen Wertung bestimmter Befunde und Diagnosen ist es notwendig, Angaben zur Anamnese des Patienten zu beachten. Nur die Angaben auf dem ERCP-Untersuchungsprotokoll wurden im Rahmen dieser Arbeit erfasst. Somit war diese Auswertung abhängig von korrekten Angaben des überweisenden wie auch von der sorgfältigen und vollständigen Dokumentation des endoskopierenden Arztes.

Die ERCP dient bei bekanntem Gallensteinleiden vor einer LC der Diagnostik und Therapie von Gallengangskonkrementen, so dass eine Gallengangsrevision intraoperativ nicht notwendig wird. Postoperativ wird die ERCP zur Therapie von Komplikationen, zum Beispiel der Behandlung eines iatrogenen Gallengangslecks, oder der endoskopischen Entfernung von Residualsteinen eingesetzt (23,27,30,32,63,65).

Aus den vorliegenden Ergebnissen kann der Trend zur minimal-invasiven Chirurgie, hier speziell der LC, und der von verschiedenen Autoren favorisierten präoperativen Entfernung von nachgewiesenen Gallengangskonkrementen (32,49,65) gefolgert werden (therapeutisches splitting). So wurden im Laufe der Jahre immer weniger Patienten nach ChE und mehr Patienten mit bekannter Cholezystolithiasis vor einer geplanten Operation zur Entfernung von Gallengangskonkrementen zur ERCP überwiesen. Der Anteil cholezystektomierter Patienten nahm vom ersten zum zweiten UZ um ca. ein Drittel ab.

Von 1987-1991 waren auf 36,2% und von 1992-1996 auf 44,9% der Untersuchungsprotokolle keine Angaben zur Anamnese vorhanden. Es ist anzunehmen, dass bei diesen Patienten keine für die ERCP relevante Vorerkrankungen oder Voruntersuchungen vorgelegen haben. Bezugnehmend auf andere zum Teil lückenhafte Dokumentationen die Untersuchung betreffender Einzelheiten ist es aber durchaus möglich, dass auch hierbei nicht vollständig dokumentiert wurde. Die in dieser Arbeit angegebenen Häufigkeiten einzelner anamnestischer Angaben werden dadurch verfälscht.

Die Vielzahl verschiedener Untersucher und das Fehlen einer einheitlichen Nomenklatur zur Formulierung der ERCP-Indikationen bedingen eine große Zahl unterschiedlicher Wortlaute für gleiche Sachverhalte. In Orientierung an den seinerzeit anerkannten Indikationen (25,28,56,60,77) wurden die formulierten Indikationen zu den im Ergebnisteil (Tab. 2 und 3) aufgeführten Gruppen zusammengefasst. In beiden UZ war in 3,7% der Fälle auf dem Befundbericht keine Indikation vermerkt.

Vor allem in den Jahren nach 1993 ist eine starke Zunahme der Indikationen zur Darstellung des Pankreas- und der gleichzeitigen Darstellung beider Gangsysteme zu verzeichnen. Die gewünscht isolierte Darstellung des Gallengangs systems nimmt entsprechend ab. Zwei Gründe könnten dies erklären. Zum einen wurden durch Einführung interventioneller Verfahren vermehrt Patienten mit chronischer Pankreatitis und Pankreaskarzinom behandelt. Zum anderen führen, wie bereits erwähnt, externe Einrichtungen in zunehmendem Maße selbst ERCP und endoskopische Therapiemaßnahmen wie zum Beispiel die Behandlung der Cholelithiasis durch. So wurden mehr Patienten mit spezielleren Indikationen, überwiegend auch das Pankreas betreffend, in das Universitätsklinikum überwiesen.

Das aus der Literatur bekannte Indikationsspektrum lag auch bei unseren Untersuchungen vor. Die Diagnostik und Therapie des Cholestasesyndroms nahmen eine Schlüsselstellung ein. Dabei betrug in den Jahren 1987-1991 der Anteil an Untersuchungen wegen des Ver-

dachtes auf eine Choledocholithiasis 48,7%. Auch von 1991-1996 waren die Cholestase und der Verdacht auf Gallengangskonkremente zu gleichen Teilen (34,8%) am häufigsten Anlass zur Durchführung der ERCP. Außer den Indikationen Verdacht auf eine biliäre Pankreatitis und der Choledocholithiasis, deren Anteil jeweils um ca. ein Drittel zurückging, wurden alle übrigen Indikationen im zweiten UZ häufiger gestellt.

Erwartungsgemäß spielt die Choledocholithiasis bei cholezystektomierten Patienten als Indikation zur postoperativen ERCP die größte Rolle, die eigenen Ergebnisse belegen dies. Trotz dass ihr Anteil von 1992-1996 geringer geworden ist, ist sie in beiden UZ die am häufigsten gestellte Indikation.

Die Ergebnisse zeigen, dass trotz regelrechtem Gallengangsbe fund der Erstuntersuchung weitere ERCP notwendig wurden. Die meisten Patienten wurden von 1987-1991 wegen des Verdachtes auf Choledocholithiasis und von 1992-1996 aufgrund einer unklaren Cholestase erneut untersucht. Die größte Zahl der Folgeuntersuchungen fand aber in beiden Zeiträumen beim Vorliegen einer chronischen Pankreatitis statt. Es ist hierbei wichtig zu erwähnen, dass im einzelnen nicht ausgewertet wurde, nach welchem Zeitraum die wiederholte ERCP stattfand, es ist auch nicht speziell erfasst, inwieweit welches Gangsystem während der ersten ERCP dargestellt war und somit welcher Befund aufgrund der fehlenden Darstellung möglicherweise nicht erkannt werden konnte. Ein normal gestaltetes Gallengangssystem schließt das Vorliegen einer chronischen Pankreatitis oder eines Pankreaskarzinoms nicht aus. Interessant bleibt trotzdem die hohe Zahl der notwendigen Untersuchungen bei Patienten mit Choledocholithiasis, unklarer Cholestase, Gallengangsstenose und Gallengangsleck nach einer ersten ERCP mit regelrechtem Gallengangsbe fund. Individuelle Unterschiede in der Interpretation der endoskopischen und röntgenologischen Befunde, möglicherweise die Un erfahrenheit neu in die Methode eingeführter Untersucher, wie auch veränderte klinische Aspekte oder zwischenzeitlich durchgeführte Operationen am Gallengangssystem können eine Erklärung dafür sein.

Des weiteren ist die Frage interessant, welche Indikationen Anlass zu Folgeuntersuchungen nach einer ersten ERCP mit der Diagnose Choledocholithiasis gaben. Erwartungsgemäß nehmen den größten Raum dabei Untersuchungen ein, die der Klärung des Gallengangs von Residualsteinen oder in der ersten Untersuchung nicht entfernbarer Steine dienen sollten. Die wieder aufgetretene Cholestase, etwa durch Gallengangskonkremente verursacht, tritt als Indikation ebenso auf. Im Hinblick auf eine praxis- und qualitätsorientierte Darstellung muss hier wiederum festgestellt werden, dass bei 15% der Patienten des ersten UZ, die Wiederholungsuntersuchungen hatten, nur die Angabe Kontrolle als Indikation vermerkt war und bei 7,5% der Patienten des gleichen Zeitraumes keine Indikation aus den Befundbögen abzulesen war. Von 1992-1996 ging der Anteil Kontrolluntersuchungen auf 1,2% und jener ohne Indikation auf 3,8% zurück. Die Kontrolle ohne Angabe des Zieles der Kontrollun-

tersuchung stellt keine Indikation zur ERCP dar. Möglicherweise waren Kontrollen nach inkompletter Steinentfernung bei erwartetem Spontanabgang der Konkreme die Indikation. Dies ließ sich aus den Unterlagen aber nicht ablesen. Im Hinblick auf die Möglichkeit der Ausarbeitung einer exakten Epikrise der einzelnen Patienten sollte die Forderung nach der vollständigen Dokumentation aller die ERCP betreffenden Details gestellt werden.

Die Regel ist, dass auf dem Untersuchungsbogen die Befunde der dargestellten Gangsysteme beschrieben werden und anschließend eine endoskopische Diagnose formuliert wird. Dies wurde aber nicht konsequent praktiziert. Nicht bei allen Untersuchungen, in denen ein Befund beschrieben wurde, kam es auch zur Formulierung einer Abschlussdiagnose und umgekehrt wurde zum Teil ohne Beschreibung des Befundes eine endoskopische Diagnose angegeben. Retrospektive Analysen sind auf die Vollständigkeit in der Dokumentation der Einzelheiten angewiesen. Zum anderen sind auch für die weiterbehandelnden Ärzte das Krankheitsbild und daraus folgende Behandlungsschritte besser nachzuvollziehen.

Ein regelrechter Gangbefund stellt im eigentlichen Sinn keine Diagnose dar. Zur besseren Darstellung der bei unseren Patienten endoskopisch nachgewiesenen Morphologie der Gangsysteme werden die regelrechten Gangbefunde im Rahmen dieser Arbeit aber den insgesamt angegebenen Diagnosen zugerechnet. Im Rahmen der Darstellung erhobener Befunde und gestellter Diagnosen im Verlauf der zehn ausgewerteten Jahre können hier keine epidemiologischen Aspekte diskutiert werden. Wie eingangs bereits erwähnt soll diese Auswertung lediglich der Standortbestimmung der Methode und der Güte der Dokumentation dienen.

In beiden UZ war die am häufigsten gestellte Diagnose die Choledocholithiasis. Vom ersten zum zweiten UZ ist allerdings ein Rückgang von 43,1% auf 32,4% aller Erstuntersuchungen zu verzeichnen. Auf mehr als das Doppelte zugenommen hat die Diagnose Gallengangsstenose. Von 1987-1991 wurde sie bei 14,1%, im Folgezeitraum bei 30,8% Erstuntersuchungen gestellt. Das Pankreasgangsystem betreffend fällt vom ersten zum zweiten FJZ eine Zunahme sowohl der Diagnose Pankreastumor (Steigerung von 10,1% auf 16,6% der Erstuntersuchungen) als auch der chronischen Pankreatitiden (Steigerung von 5,1% auf 12,1% der Erstuntersuchungen) auf. Auch ein Pancreas divisum wurde von 1992-1996 bei 3% mehr Erstuntersuchungen (insgesamt 4,6%) dokumentiert. In der Literatur findet man wenige vergleichbare Studien, vor allem auf Grund der Auswertung geringerer Fallzahlen. *Schulz* wies 1992 in seiner Analyse von insgesamt 6024 Patienten, die in den Jahren 1976-1987 endoskopierte wurden, folgende Diagnosen nach: 46% eine Choledocholithiasis, 17,5% Gallengangsstenose, 3,7% Papillenstenose, 12,9% chronische Pankreatitis, 8,2% Pankreastumor, 4,4% Pancreas divisum. Damit besteht eine annähernde Übereinstimmung zu unseren Ergebnissen, wenn man bedenkt, dass diese Auswertung von *Schulz* im Jahr 1987, unserem ersten Untersuchungsjahr, endete.

Die Diagnostik eines Cholestasesyndroms und der meist damit in Zusammenhang stehende Verdacht auf das Vorliegen einer Choledocholithiasis stand erster Stelle der Indikationen. Es sollte für diese beiden Indikationen untersucht werden, inwieweit die während der ERCP gestellte Diagnose mit der Indikation zur Untersuchung übereinstimmte bzw. welche Ursachen für die klinisch diagnostizierte Cholestase in unserem Patientengut vorlagen.

Ursache des Ikterus als Ausdruck einer Cholestase können eine Reihe benigner und maligner Erkrankungen sein: entzündliche Gallenblasenveränderungen mit Gallengangsaffektion, Steine und andere benigne Gallenwegserkrankungen wie postoperative Stenosen oder Strikturen bei chronischer Pankreatitis. An malignen Erkrankungen kommen primäre oder sekundäre Malignome der Gallenblase und der Gallenwege, der Leberhilustumor und Pankreaskopfkarzinome in Frage (24).

Die ERCP zur diagnostischen Klärung einer Cholestase erbrachte von 1987-1991 zu ungefähr je einem Drittel einen regelrechten Gallengangsbefund, das Vorliegen von Gallengangskonkrementen und die Diagnose Gallengangsstenose. 1992-1996 wurde bei nahezu der Hälfte dieser Patienten eine Gallengangsstenose diagnostiziert, 26,3% der Patienten hatten eine Choledocholithiasis und bei 27,6% der Patienten konnte kein pathologischer Gallengangsbefund erhoben werden. Die gleichzeitige Pankreasgangdarstellung erfolgte bei ungefähr der Hälfte der Untersuchungen in beiden UZ. Der Anteil regelrechter Pankreasgangbefunde nahm dabei von 83,2% auf 62,3 % ab, und es wurden in zunehmendem Maße Zeichen für einen Pankreastumor und eine chronische Pankreatitis gefunden.

Die ERCP zur Diagnostik einer Choledocholithiasis mit der Option eines gleichzeitigen therapeutischen Vorgehens konnte in beiden UZ in nur 63% der Fälle die Verdachtsdiagnose bestätigen. In zunehmendem Maße, von 1987-1991 in 5,1% und von 1992-1996 in 11,7% der Fälle, wurde eine Gallengangsstenose diagnostiziert.

Entsprechend der Verteilung der Indikationen zur ERCP bei cholezystektomierten Patienten ist die Choledocholithiasis in beiden Untersuchungszeiträumen die am häufigsten gestellte Diagnose. Bei Betrachtung der einzelnen Diagnosen ist der Anstieg der Diagnose Gallengangsstenose auf über das Doppelte in der Gruppe der cholezystektomierten und auf nahezu das Doppelte in der Gruppe der nicht operierten Patienten auffällig. Eine vierfache und damit noch wesentlich stärkere Zunahme konnten wir für das Auftreten von Gallengangslecks bei den Patienten mit Cholezystektomie nachweisen. Dieser Anstieg ist im Zusammenhang mit der Einführung der laparoskopischen Cholezystektomie zu diskutieren. Die ERCP stellt in diesen Fällen der iatrogenen Gallengangsverletzung eine ideale Methode für die zunächst durchzuführende Diagnostik der Verletzung und deren anschließender endoskopischer, meist definitiver Therapie unter Umgehung des Risikos einer Re-Operation dar. Durch die transpapilläre endoskopische Gallengangsdrainage erreicht man in der Regel nach Ablauf kurzer Zeit einen Verschluss des Lecks (4,16,19,35,43,48). Die ERCP stellt ein

sicheres Verfahren zum Nachweis bzw. Ausschluss biliärer Komplikationen nach laparoskopischer Cholezystektomie dar und erlaubt bei Leckagen häufig eine ausreichende Therapie. Die Indikation sollte deshalb bei entsprechendem Verdacht großzügig und frühzeitig gestellt werden (29,46,47,67). In der Literatur wurden bisher wenige Analysen publiziert, welche über einen größeren Zeitraum sämtliche an einer Einrichtung durchgeführten ERCP hinsichtlich verschiedener Kriterien auswerten und somit zum Vergleich unserer Ergebnisse herangezogen werden können.

Lässt man außer Acht, ob gezielt das Gallengangs- oder das Pankreasgangsystem dargestellt werden sollte und betrachtet die Erfolgsrate insgesamt, so lässt sich vom ersten zum zweiten UZ eine Steigerung um 0,7% von 89,7% auf 90,4% verzeichnen. Trotz großer Erfahrung ist es allerdings nicht möglich, bei allen Patienten die retrograde Darstellung eines oder beider Gangsysteme zu erreichen, z.B. in den Fällen, wo aus anatomischen Gründen die Papilla major nicht erreicht werden kann oder ein Pancreas divisum vorliegt. In Fällen, bei denen keine Kontrastmittelinstitution gelingt oder das gewünschte Gangsystem nicht dargestellt werden kann (70), lässt sich unter Zuhilfenahme zusätzlicher Techniken die Erfolgsrate zum Teil erheblich steigern. So sind in den oben genannten Zahlen jene Untersuchungen eingeschlossen, bei welchen erst nach Precut oder Fistulotomie eine Gangdarstellung erreicht wurde. Dies sind 10,8% der Untersuchungen in den ersten und 11,3% der ERCP in den zweiten fünf Jahren.

In der Klinik für Innere Medizin des UKK wurden die Untersuchungen von mehreren Ärzten durchgeführt, eingeschlossen Ausbildungsassistenten, die in die Methode eingearbeitet wurden. Das von 1987-1996 recht breite Indikationsspektrum hat sich von 1992-1996 zugunsten ausgewählter Indikationen, die auch eines speziellen therapeutischen Vorgehens bedürfen, verschoben. Damit könnte die nur geringe Steigerung der Erfolgsrate vom ersten zum zweiten untersuchten Zeitraum erklärt werden. Die Werte liegen im Durchschnitt der in der Literatur angegebenen, jedoch eher im unteren Bereich. Die Erfolgsraten in der Literatur reichen von 88% bis 95% (33,57,61,70,80,83).

Es ist das Ziel, überwiegend die für die Fragestellung verlangten Gänge darzustellen, um unnötige Risiken zu vermeiden (70). Aus diesem Grund wurde untersucht, inwieweit bei der Indikation zur ERC, ERP oder ERCP auch die gezielte Darstellung des entsprechenden Gangsystems gelang. Dieses Ziel konnte von 1987-1991 in 36,2% der Untersuchungen, die aufgrund des Verdachts einer Erkrankung beider Gangsysteme durchgeführt wurden, erreicht werden. In den Folgejahren steigert sich dieser Anteil auf 53,2%. Die gezielte alleinige Darstellung des Gallengangsystems gelang bei 47% der Untersuchungen im ersten und bei 54,3% der Untersuchungen im zweiten Untersuchungszeitraum. Der Anteil gezielter Pankreasgangdarstellungen bei entsprechender Indikation nimmt von 28,8% auf 25,8% ab. Um den Erfolg dieser ERCP beurteilen zu können, muss hierbei aber der Anteil der Untersu-

chungen, bei welchen trotz gewünscht gezielter Darstellung eines Gangsystems beide kontrastiert wurden, mit beachtet werden. So beträgt die Erfolgsquote für ERCP mit der Indikation Gallenwegserkrankung insgesamt 80,1% und steigert sich in den Jahren 1992-1996 auf 89,0%. Für ERCP mit der Indikation Pankreaserkrankung beträgt dieser Wert dann 64,1% im ersten und 74,3% im zweiten UZ. Ein Vergleich mit Literaturangaben hierzu ist nur begrenzt möglich, da die Autoren entweder über Untersuchungen bei ausgewählten Indikationen, Diagnosen in Zusammenhang mit verschiedenen therapeutischen Maßnahmen berichten oder eine wesentlich geringere Fallzahl auswerten. Die vorliegenden Ergebnisse sind denen einer Analyse der Universitätsklinik für Innere Medizin der Humboldt-Universität Berlin vergleichbar. Bei dieser wurden insgesamt 7361 Untersuchungen des Zeitraumes 1976-1987 ausgewertet (70).

Aufgrund anatomischer Veränderungen ist die ERCP nach einer Billroth-II-Operation technisch schwieriger durchzuführen als bei Patienten mit intaktem Magen (39). Zwei Hauptprobleme treten dabei auf. Zum ersten kann aufgrund einer scharfen Abknickung der Anastomose oder der erheblichen Länge derselben der Eingang zur zuführenden Schlinge sehr schwer zu finden sein. Dies ist vor allem bei der Braun-Anastomose der Fall. Auch eine Schlingenbildung am Treitz-Band kann Schwierigkeiten machen. Das andere Problem liegt darin, dass die Kanülierung der Papille aus der beim üblichen Vorgehen entgegengesetzten Richtung vorgenommen werden muss.

Die in der Literatur stark variierenden Angaben zur Erfolgsrate der ERCP bei Patienten mit Billroth-II-Operation von 46% bis 95% sind ein Spiegel für die hierbei auftretenden technischen Probleme (11).

In dieser Analyse wurden die Patienten, bei welchen nach einer Magenoperation ERCP stattfanden, in die Gruppen der nach Billroth I, nach Billroth II und der nach Billroth II mit Braunscher Fußpunktanastomose Operierten aufgegliedert. Damit sollte den verschiedenen postoperativen anatomischen Besonderheiten und den damit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden für die ERCP Rechnung getragen werden. Bei den Patienten mit einer Gastroduodenostomie (Operation nach Billroth I) liegen nur die Daten von insgesamt 23 Untersuchungen vor, wobei im ersten UZ lediglich zwei davon stattgefunden haben. Bei der Operation nach Billroth I wird die physiologische Nahrungspassage zwischen Magenrest, Duodenum und Dünndarm wiederhergestellt. Die anatomischen Gegebenheiten entsprechen somit annähernd den Normalbefunden. 95,2% der Untersuchungen der Jahre 1992-1996 waren erfolgreich, das heißt es gelang, ein oder beide Gangsysteme darzustellen. Ein Vergleich zum Vorjahreszeitraum ist hierbei aufgrund der geringen Fallzahl nicht möglich.

Die Gastrojejunostomie nach Billroth II, bei welcher das Duodenum, das die Papilla Vateri enthält, umgangen wird, stellt an die technischen Fertigkeiten des untersuchenden Arztes höhere Anforderungen. Liegt zusätzlich noch eine Braunsche Fußpunktanastomose vor, wird

die anatomische Situation noch komplizierter. Es konnte eine Steigerung der Sondierbarkeit der zuführenden Schlinge bei den nach Billroth II Operierten von 60,7% auf 79,2% erreicht werden. Auch der Anteil der Darstellungen eines oder beider Gangsysteme liegt im zweiten UZ um 20,4% höher als in den Jahren 1987-1991. Die insgesamt erreichte Erfolgsquote von 62,5% gelungener Gangdarstellungen liegt im Durchschnitt der in der Literatur angegebenen Werte (1,26,31,33,39,53). Die Angaben zur Erfolgsrate der ERCP bei Patienten nach Billroth-II-Operation sind insgesamt sehr unterschiedlich. Sie reichen von 33% (26) bis 100% (13). Der Anteil gelungener ERCP nach Magenresektion wird unter anderem abhängig gemacht von der Art der anatomischen Rekonstruktion (39,50), von der Art der verwendeten Endoskope (Geradeaus-Optik oder Seitblick-Optik) (31) und der Erfahrung des die Untersuchung durchführenden Endoskopikers (1).

Bei jenen ERCP, die bei anamnestisch bekannter Braunscher Fußpunktanastomose durchgeführt wurden, gelang die Sondierung der zur Papilla Vateri führenden Darmschlinge in den ersten fünf Jahren häufiger als in den kommenden. Der Anteil lag 1987-1991 bei 61,1% und 1992-1996 nur noch bei 41,9%. Nach gelungener Sondierung aber wurden im zweiten UZ 13,3% mehr Gangdarstellungen erreicht. In einer von *Nordback* 1988 veröffentlichten Arbeit (50), die insgesamt 437 ERCP nach Magenresektion auswertet, werden die schlechtesten Erfolgsraten auch bei jenen Patienten erzielt, deren Magen in Form einer Gastrojejunostomie mit Braunscher Fußpunktanastomose rekonstruiert wurde. Andere Autoren messen in neueren Publikationen allerdings der Braun-Enteroenterostomie keinen negativen Einfluss auf das Auffinden der Papilla Vateri bei (11,13,26,53).

Die Hauptursachen für die bei unseren Patienten nicht erfolgreichen ERCP nach Billroth-II-Operation lagen in der Unmöglichkeit der Sondierung der zuführenden Schlinge bzw. dem Nichtauffinden der Papille.

Die Erfolgsrate der ERCP kann in gleichem Maße beim Vorhandensein von juxtapapillären Divertikeln, welche die technische Schwierigkeit dieser Untersuchung erhöhen, gemindert sein (8). In dieser Untersuchung traten bei 12,2% der Patienten im ersten und bei 13,3% im zweiten Untersuchungszeitraum juxtapapilläre Divertikel auf. In der Literatur wird die Inzidenz juxtapapillärer Divertikel mit 1%-23,8% angegeben (8,18,38,51,52).

Mehr als 90% der Duodenaldivertikel weisen keine Eigensymptomatik auf (70) und sind somit in der Regel ein Zufallsbefund während der endoskopischen Untersuchung des Duodenums. Sie können in unterschiedlicher Beziehung zur Papilla Vateri auftreten. So kommen sie der Papille benachbart oder am Papillenrand vor, die Papille kann sich aber auch direkt im Divertikel befinden. Juxtapapilläre Divertikel zeigen sich in großer Form- und Größenvielfalt. Die Kanülierung bei großen Divertikeln kann schwierig werden, kleine Divertikel spielen bei der Kanülierung der Papille eine eher untergeordnete Rolle. Im Rahmen dieser Auswertung wurde lediglich die Existenz juxtapapillärer Divertikel erfasst. Die Größe, Anzahl und

Lokalisation der Divertikel fanden keine Berücksichtigung, da die Beschreibung sehr lückenhaft war und keine sinnvolle Auswertung ergeben hätte.

Entgegen einer erwarteten geminderten Erfolgsrate, war trotz der vermeintlich schwierigeren anatomischen Situation, gerade bei Lokalisation der Papille innerhalb des Divertikels, die Rate erfolgreicher Sondierungen der Papille nicht geringer als bei Patienten ohne juxtapapilläre Divertikel. Die Gesamterfolgsquote bei Patienten ohne juxtapapilläre Divertikel ist der bei Patienten mit juxtapapillären Divertikeln vergleichbar.

Die EPT ist eine Methode, die mit gutem Erfolg und relativ niedrigem Risiko zur nichtoperativen Behandlung der Choledocholithiasis und der benignen Papillenstenose eingesetzt werden kann (72). Sie hat einen festen Platz in der Behandlung der schwer verlaufenden akuten biliären Pankreatitis. Kleine Papillotomien zum Einführen großer Endoprothesen zur Palliation maligner Gallenwegsstenosen haben sich bewährt (66). Es ist gesichert, dass die Gallenblase in situ keine Kontraindikation zur EPT darstellt, sondern dass die EPT bei dieser Indikation besonders bei alten und multimorbiden Patienten in den meisten Fällen zur definitiven Sanierung der Gallensteinerkrankung führt (74).

Die Erfolgsquote der EPT stieg von 84,2% im ersten FJZ auf 98,9% in den Jahren 1992-1996 und ist damit den in der Literatur angegebenen Werten vergleichbar (34,61,64,66,72,84). Hinsichtlich der untersuchten Patienten ergab sich im Verlauf der ausgewerteten zehn Jahre dahingehend eine Veränderung, dass von 1992-1996 fast zwei Drittel der Patienten nicht oder noch nicht cholezystektomiert waren. Im ersten UZ war dies der Anteil an Patienten, bei denen postoperativ, also nach einer ChE, die ERCP durchgeführt wurde. Inwieweit damit ein Trend zu der eher prä- als postoperativen ERCP mit dem Ziel der Klärung der ableitenden Gallenwege von Gallengangskonkrementen, einer Hauptindikation zur EPT, zum Ausdruck kommt, ist nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung gewesen. Der Zeitraum zwischen ERCP und Operation konnte aufgrund der sehr lückenhaften Angaben auf den Untersuchungsprotokollen nicht ausgewertet werden. Die Schlussfolgerung, dass vermehrt präoperative ERCP durchgeführt wurden, ist somit nicht zu sichern. Nicht in jedem Fall war ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen ERCP und ChE zur Therapie des Gallensteinleidens erkennbar. Dieser ist aufgrund des bereits erwähnten Trends zum therapeutischen Splitting bei der Behandlung von Gallensteinen und der erhöhten Zahl noch nicht cholezystektomierter Patienten aber wahrscheinlich.

Die EPT ist bei der Choledocholithiasis nach ChE sowie beim chirurgischen Hochrisikopatienten heute als Verfahren der Wahl weltweit akzeptiert (66). Es herrscht ebenfalls weitestgehend die übereinstimmende Meinung, dass Gallengangskonkremente eher endoskopisch als chirurgisch bei Patienten mit schwerer akuter Cholangitis, bei ausgewählten Patienten mit akuter biliärer Pankreatitis und in speziellen Fällen bei Risikopatienten höheren Alters mit fraglicher Choledocholithiasis vor der geplanten LC entfernt werden sollten (65).

Voraussetzungen für eine erfolgreiche, sichere und sinnvolle Durchführung einer EPT ist unter anderem eine exakte Diagnose, welche es erlaubt zu beurteilen, ob das Leiden des Patienten mit einer EPT behoben oder zumindest gebessert werden kann. Hierzu ist in den meisten Fällen eine Darstellung des Gallengangs- und Pankreasgangsystems notwendig, welche unmittelbar vor der Papillotomie in der gleichen Sitzung durchgeführt wird (66).

Im vorliegenden Patientengut stellt die Diagnose Choledocholithiasis in beiden UZ die häufigste Indikation zur Durchführung der EPT dar, trotz dass ihr Anteil um 15,8% auf 45,9% im zweiten FJZ zurückgeht. Dies geschieht zugunsten des dreifachen Anstieges der Zahl der Untersuchungen, in denen aufgrund einer Gallengangsstenose eine EPT durchgeführt wurde (25,2%). Der Anteil EPT bei dem Vorliegen einer Papillenstenose nimmt vom ersten zum zweiten UZ nur geringfügig zu (von 19,7% auf 23,4%).

In der Literatur reichen die Angaben zur Häufigkeit der EPT bei der Indikation Choledocholithiasis von 70,4% bis 83,9%, bei der Papillenstenose von 7,8% bis 12,7% und bei der Gallengangsstenose von 3,4% bis 9,2% (72,74).

Der Unterschied zum untersuchten Patientengut ist am ehesten durch dessen hohe Selektion zu erklären. Die ERCP als neue Methode zur Diagnostik und endoskopischen Therapie von Gallenwegs- und Pankreaserkrankungen etablierte sich zunehmend auch in kleineren Krankenhäusern. Auf Grund der erweiterten Möglichkeiten der endoskopischen Therapie wurden Patienten aus externen Einrichtungen im Lauf der betrachteten Jahre weniger zur Diagnostik als vermehrt für therapeutische Interventionen wie die Entfernung von Gangkonkrementen nach vorangegangenen Fehlversuchen oder die Insertion von Endoprothesen überwiesen.

Bei nachgewiesener Cholezystolithiasis werden in etwa 15% Gallengangskonkremente angetroffen. Es ist während der ChE mit Eröffnung des Gallenganges (Choledochotomie) nicht immer möglich, alle Gallengangssteine zu entfernen. Auch nach erfolgter Gallenblasenentfernung können sich Steine in den Gallenwegen bilden (71). Grundprinzip der endoskopischen Gallensteintherapie ist die Erweiterung der Gallengangsöffnung in das Duodenum, so dass danach unter Verwendung verschiedener Techniken Steine extrahiert werden können (6).

Mit der Einführung der EPT und Steinextraktion aus dem Gallengang hat sich das therapeutische Vorgehen in der Behandlung der Choledocholithiasis grundsätzlich geändert (58).

Im Zeitraum von 1987-1996 wurde die EPT allein als auch in Verbindung mit dem Dormia-Körbchen und dem Ballonrückzug, die mechanische und elektrohydraulische Lithotrypsie, die extrakorporale Stoßwellenlithotrypsie, die gepulste Laserlithotrypsie sowie die Gallengangsdrainage mit Stents oder mit einer nasobiliären Sonde zur Therapie der Choledocholithiasis angewandt. Die Rate der bei Choledocholithiasis insgesamt durchgeführten EPT nimmt vom ersten zum zweiten UZ von 71,2% auf 64,5% ab. Im Gegensatz dazu nimmt der Anteil an

Untersuchungen, bei welchen das Dormia-Körbchen allein verwendet oder eine nasobiliäre Sonde platziert wurde zu. Die Einlage einer nasobiliären Sonde, in der Regel nach Durchführung einer Papillotomie, diente auch der Vorbereitung einer extrakorporalen Stoßwellenlithotrypsie. Der hohe Anteil an ERCP, bei denen ohne vorherige Papillotomien die Entfernung von Gallengangskonkrementen mit dem Dormia-Körbchen versucht wurde dürfte auf einem Dokumentationsfehler beruhen. Die praktische Erfahrung der endoskopierenden Ärzte der Klinik besagt, dass bei jeder diagnostizierten Choledocholithiasis eine EPT durchgeführt worden sein müsste und die Wahrscheinlichkeit, dass ein Vorgehen ohne diese Maßnahme je stattgefunden hat, sehr gering ist.

Die EPT wird jetzt als die Behandlung der Wahl bei allen Fällen von Konkrementen im Dc. choledochus betrachtet, währenddessen sie anfangs nur den Hochrisikopatienten mit Gallengangskonkrementen nach der ChE vorbehalten war. Nach einer EPT gelingt es in 85-90% der Fälle unter Nutzung eines Dormia-Körbchens oder eines Ballonkatheters den Gallengang von Konkrementen zu klären (75). Für größere Steine oder für anatomische Besonderheiten des Dc. choledochus stehen neuere Techniken wie die mechanische und elektrohydraulische Lithotrypsie, die Laserlithotrypsie und die extrakorporale Stoßwellenlithotrypsie zur Verfügung (58). Durch zusätzliche Methoden wie die endoskopische Gallengangsdrainage konnten die Behandlungserfolge der EPT weiter verbessert werden (71).

Aus den vorliegenden Untersuchungsprotokollen geht hervor, dass ohne vorangegangene EPT während der Untersuchung im ersten UZ die Steinextraktion mittels Dormia-Körbchen bei 14,3% der Untersuchungen versucht wurde, im zweiten UZ betraf dies durchschnittlich 24,6% der Untersuchungen. Hierzu sei erwähnt, dass bereits in anderen Einrichtungen durchgeführte EPT vor der Erstuntersuchung im UKK im Rahmen dieser Auswertung aufgrund der fehlenden Information darüber keine Beachtung fanden. Die Kenntnis des üblichen praktischen Vorgehens mit Durchführung der EPT und nachfolgendem Versuch der Steinextraktion lässt angesichts der erhöhten Zahl von Untersuchungen ohne EPT die Schlussfolgerung zu, dass bereits in externen Einrichtungen die EPT durchgeführt oder diese Maßnahme nicht dokumentiert wurde.

Während in den ersten im Rahmen dieser Arbeit untersuchten Jahren die Mehrzahl der Fälle von Choledocholithiasis mit der EPT als alleinige Maßnahme behandelt wurden (1987:61,5% bis 1991:17,6%), waren in den Jahren 1991-1996 die nach EPT erfolgten aktiven Steinextraktionsversuche mit den oben genannten Methoden therapeutisches Prinzip. Nur noch 9% der Untersuchungen wurden im zweiten UZ nach alleiniger Durchführung der EPT beendet.

Bei Patienten mit intaktem M. sphincter Oddi und kleinen Steinen in nichtdilatierten Gallenwegen kann die Steinextraktion ohne vorangegangene Sphinkterotomie als Therapievariante in Betracht gezogen werden. In der Literatur findet dieses Verfahren bisher aller-

dings wenig Akzeptanz (42). Auch die 1983 von *Staritz et al.* (80) als Alternative zur EPT empfohlene Ballondilatation der Papille erlangte trotz Erfolgsraten von 89% und geminderter Komplikationsrate für Blutung und Pankreatitis keine breite Anwendung (6,42). Für die Zukunft der Gallensteinbehandlung messen lediglich *Komatsu et al.* dieser die Rolle einer Standardmethode zu (25). Die endoskopische Papillendilatation wurde in der Medizinischen Klinik des UKK nicht angewandt. Die Frage, warum gerade in den ersten untersuchten Jahren der Prozentsatz der Untersuchungen bei Choledocholithiasis ohne Durchführung der EPT so hoch ist, kann anhand des vorliegenden Datenmaterials nicht beantwortet werden und ist am ehesten Folge der fehlenden Dokumentation. Einschränkend muss hier ebenso erwähnt werden, dass durchschnittlich 13,3% der Befundbögen des ersten und 3,5% der des zweiten UZ keine Angaben zum therapeutischen Vorgehen bei Choledocholithiasis enthielten. Hinzu kommt, dass bei nur 75,9% der Untersuchungen von 1987-1991 Aussagen zum Erfolg der Steinextraktion gemacht wurden. In den Jahren 1992-1996 wurde in 83,6% der Untersuchungen über das Ergebnis der versuchten Steinextraktion berichtet.

Betrachtet man alle verwandten Verfahren zur Steinextraktion in ihrer Gesamtheit, so nahm die Rate erfolgreicher Steinextraktionen vom ersten zum zweiten FJZ von 75,6% auf 90,4% zu. Als erfolgreich wurden hierbei auch inkomplette Steinextraktionen gewertet. Bezogen auf die Gesamtzahl der Untersuchungen bei Patienten mit Choledocholithiasis, bei welchen Angaben zum Erfolg der Steinextraktion gemacht wurden, nahm im einzelnen die Rate kompletter Klärungen des Dc. choledochus von Konkrementen von 40,6% auf 60,8% zu, die Rate inkompletter Steinextraktionen schwankte zwischen 34,9% in den ersten fünf Jahren und 29,6% in den zweiten. Erfolglos blieb der Extraktionsversuch bei 24,5% der Untersuchungen im ersten und bei noch 9,7% im zweiten UZ. Diese Erfolgsraten spiegeln ausschließlich die Ergebnisse der endoskopischen Verfahren zur Steinextraktion während der ERCP wider.

Auf die Erfolgsrate der einzelnen Methoden zur endoskopischen Steinextraktion hat auch die Konkrementgröße und –anzahl Einfluss. Wegen sehr lückenhafter Angaben zur Steingröße und Anzahl wurden diese Angaben nicht in die Bewertung einbezogen. Die Steingröße wurde zumeist nur bei sehr großen Konkrementen notiert. Eine prospektive Untersuchung, welche die Steinzahl, Steingröße, Lage der Konkreme und alle die ERCP beschreibende Parameter erfasst, könnte zur exakteren Auswertung der Erfolgsrate bei der endoskopischen Behandlung von Gallengangskonkrementen beitragen.

Da die oben genannten Prozentangaben auf die Gesamtuntersuchungszahl derjenigen Patienten bezogen sind, die im jeweiligen Untersuchungsjahr zum ersten Mal in der Einrichtung waren, kann man davon ausgehen, dass auch Folgeuntersuchungen nach inkompletter Steinextraktion, die zur vollständigen Klärung des Dc. choledochus durchgeführt wurden, miterfasst sind. Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass die Arbeit keine kasuistische Darstellung ist. Dies sowie die lückenhafte Dokumentation bedingen, dass die genannten

Zahlen wahrscheinlich nicht die realen Ergebnisse der endoskopischen Therapie der Choledocholithiasis an unserer Klinik widerspiegeln.

Angaben zur Erfolgsrate der endoskopischen Therapie der Choledocholithiasis reichen in der Literatur von 70-100% (5,22,45,58,71,78,82), wobei die meisten dieser Studien prospektiv an relativ kleinen Patientengruppen durchgeführt wurden und dementsprechend auch die Daten eines ausgewählten Patientengutes beurteilen. Für die vorliegenden Ergebnisse gilt es grundsätzlich zu beachten, dass die Auswertungen retrospektiv und nicht nach vorgegebenen einheitlichen Kriterien erfolgten.

Nichtchirurgische Gallenwegsdrainagen haben sich wegen ihrer in der Regel hervorragenden Praktikabilität und ihres therapeutischen Erfolges als adäquates Behandlungsverfahren bei malignen und auch einigen Formen des benignen Verschlussikterus bewährt (59). Sie können mittels Einführung von Drainagekathetern oder Implantation von Endoprothesen sowohl auf perkutan-transhepatischem Weg als auch endoskopisch via Papilla Vateri erfolgen (55). In dieser Untersuchung wurden nur die auf endoskopischem Weg eingebrachten Drainagen betrachtet. In der ehemaligen DDR wurde die endoskopische Drainage zu Beginn der achtziger Jahre eingeführt, wobei die technischen Möglichkeiten zunächst sehr begrenzt waren. Die in den ersten untersuchten Jahren ausschließlich verwendeten Kunststoff-Stents (in Pigtail- oder Doppelpigtail-Form) wurden im UKK selbst aus Polyethylenschläuchen der Stärken 6,7 und 8 French hergestellt.

Etablierte Indikationen für endoskopische Drainageverfahren sind die palliative Behandlung von Gallengangsobstruktionen, wobei die hauptsächliche Indikation der Verschlussikterus infolge inoperabler maligner Tumoren der Gallenwege, des Pankreas und der Papilla Vateri darstellt. Als befristete, überbrückende Maßnahme beim benignen Gallenwegsverschluss bis zur definitiven endoskopischen oder operativen Sanierung werden verschiedene endoskopische Drainageverfahren angewandt.

Die endoskopische Implantation einer transpapillären Gallenwegsendoprothese zur palliativen Behandlung einer Gallengangsobstruktion durch einen malignen Tumor setzt voraus, dass wegen lokaler oder allgemeiner Inoperabilität eine kurative chirurgische Therapie nicht möglich ist (86). Behandlungsziel sollte die Verbesserung der Lebensqualität und Vermeidung eines risikoreichen palliativen chirurgischen Eingriffs sein. Wenig üblich und nicht generell akzeptiert ist die endoskopische Endoprothesenimplantation als definitive Maßnahme bei Choledocholithiasis. Dieses Vorgehen sollte nur dann erwogen werden, wenn eine endoskopische Steinextraktion nicht möglich und eine operative Gallenwegssanierung mit einem hohen Operationsrisiko vergesellschaftet ist. In ausgewählten Fällen, z. B. bei hochbetagten, multimorbiden Patienten mit endoskopisch nicht extrahierbaren Gallengangskonkrementen wird eine Indikation für die endoskopische Implantation einer transpapillären Endoprothese als definitive Behandlung gesehen (86).

In dieser Auswertung werden lediglich Aussagen zur Quantität und Art der verwendeten Endoprothesen getroffen. Es erfolgte keine genauere Betrachtung der einzelnen Indikationen. Ebenso gelangten die Ergebnisse im Hinblick auf den Krankheitsverlauf, die mit der jeweiligen Stentart erreicht wurden, nicht zur Auswertung. Hierzu kann auf eine Arbeit von *Zipprich et al.* aus der Klinik für Innere Medizin des UKK aus dem Jahr 1993 verwiesen werden, welche erste Erfahrungen mit der Anwendung des Strecker-Stents behandelt (86). Die Indikation zur Implantation von Endoprothesen in die ableitenden Gallen- oder Pankreasgänge wurde in den Jahren 1987-1991 bei 4,4% der Untersuchungen gestellt. Dieser Anteil steigert sich auf 25% in den folgenden fünf Jahren. Von 1987-1991 wurden ausschließlich Kunststoffstents in Pigtail- und Doppelpigtailform in den Dc. choledochus implantiert. Daneben kamen ab dem Jahr 1992 auch Flap-Stents zum Einsatz. Ein Wandel der Anteile der einzelnen verwendeten Stentarten zeichnet sich beginnend im Jahr 1993 ab. Zugunsten der Verwendung von Flap-Stents ist eine kontinuierliche Abnahme der Implantation von Pigtail-Stents nachzuweisen. Bei Betrachtung der Anwendung von Metallstents, die 1991 in Form des Strecker-Stents erstmals angewandt wurden, ist ab dem Jahr 1994 ein Wechsel der benutzten Stentarten zu verzeichnen. Strecker-Stents waren die ersten im UKK angewandten Metallstents. Über Erfahrungen mit dieser Stentart wurde bereits gesondert berichtet (86).

Von 1991-1993 wurden bei malignen Stenosen des Gallengangsystems ausschließlich Strecker-Stents, ab 1993 nur noch vereinzelt Strecker-Stents und aufgrund der Erfahrungen mit der Anwendung des Wall-Stents ab 1995 nur noch diese Stentart implantiert. Ähnliches gilt für die Anwendung der Kunststoffstents. Mit der kommerziellen Verfügbarkeit verschiedener Arten von Kunststoffstents nach 1991 bestand keine Notwendigkeit mehr, diese selbst zu fertigen. Verschiedene Längen und Stärken der angebotenen Stents ermöglichen die präzise Anwendung entsprechend der Indikation. Bis 1991 kamen Pigtail- und Doppelpigtailstents nur bis zu einer Stärke von 10 French zum Einsatz. Die zunehmende Erfahrung mit der Anwendung der Kunststoff- und Metall-Endoprothesen bei benignen und malignen Erkrankungen des Gallengangs- und Pankreasgangsystems schlägt sich in der steigenden Untersuchungszahl nieder, bei welchen diese Therapiemethode gewählt wurde.

Die Rate vorzeitig beendeter ERCP und die Ursachen hierfür müssen in Zusammenhang mit der bereits diskutierten allgemeinen Erfolgsrate der ERCP betrachtet werden. Insgesamt mussten im zweiten UZ weniger ERCP erfolglos beendet werden. Die Gründe dafür können sowohl in der im Verlauf der untersuchten Jahre zunehmenden Erfahrung neu in die Methode eingeführter Kollegen als auch in der größeren Erfahrung im Umgang mit der Methode sowie in der Verbesserung der technischen Voraussetzungen gesehen werden. Bei Betrachtung der einzelnen Abbruchursachen fällt die Abnahme der Blutung und die Abnahme untersuchungs- sowie gerätetechnischer Probleme vom ersten zum zweiten Auswertungszeitraum

auf. Die Abbruchursache konnte aus 13,0% der Befundbögen der Jahre 1987-1991 und aus 25,1% derer der Jahre 1992-1996 nicht entnommen werden. Zur Planung und für den Verlauf nachfolgender Untersuchungen sind diese Angaben aber unerlässlich.

Die bekannten und in der Literatur immer wieder mitgeteilten Komplikationen machen deutlich, dass die ERCP keine harmlose Routineuntersuchung ist (33). Diagnostische wie therapeutische ERCP-Untersuchungen haben ein nicht völlig zu vermeidendes Komplikationsrisiko. Endoskopiezentren haben mit einer Konzentration von Schwerkranken und Patienten mit komplizierten anatomischen Bedingungen zu rechnen, was nicht ohne Einfluss auf die Komplikationsraten bleibt. Neben anatomischen Problemfällen haben technische Fertigkeiten des Untersuchers Einfluss auf das Ergebnis (84).

Im Rahmen dieser Auswertung wurden lediglich die zeitlich unmittelbar mit der Untersuchung in Zusammenhang stehenden Komplikationen ausgewertet. Inwieweit die Untersuchung zu Veränderung von Laborparametern, zu entzündlichen Erscheinungen am Pankreas oder anderen Komplikationen geführt hat, war anhand der ausgewerteten Untersuchungsprotokolle nicht zu ermitteln. Es existiert außerdem keine gesonderte Erfassung untersuchungsbedingter Komplikationen, so dass eine Auswertung nur nach Durchsicht aller Krankenakten möglich gewesen wäre. Es ist anzunehmen, dass eine retrospektive Auswertung der Komplikationsrate die Realität nicht widerspiegelt, Komplikationen in Wirklichkeit (bei prospektiver Auswertung) sicher häufiger auftreten.

Entsprechend den Angaben auf dem Untersuchungsbogen wurden als Sofortkomplikationen die akute Blutung verschiedener Intensität, die Dislokation des in gleicher Sitzung implantierten Stents oder die Einklemmung des Dormia-Körbchens gewertet. Hierbei sei darauf hingewiesen, dass z.B. die Beurteilung der Intensität einer Blutung sehr von der subjektiven Einschätzung des untersuchenden Arztes abhängt und somit die Angaben zu den Schweregraden der Blutung nur eingeschränkt verglichen werden können. Als schwerwiegende Komplikation kann im eigentlichen Sinn auch nur eine kreislaufwirksame Blutung mit nachfolgender Transfusionsnotwendigkeit gewertet werden. Sickerblutungen, die am Ende der Untersuchung zum Stehen gekommen sind, erfüllen diese Anforderungen nicht.

Die in der Literatur angegebenen Komplikationsraten betreffen neben den Blutungskomplikationen auch Fälle von akuten Pankreatitiden und Cholangitiden und können demzufolge zu einem Vergleich mit den eigenen Daten nicht herangezogen werden. Es finden sich keine unseren Zahlen entsprechende Angaben, da bei der Auswertung von Untersuchungskomplikationen in keinem Fall nur die zeitlich unmittelbar mit der Untersuchung in Verbindung stehenden Komplikationen ausgewertet wurden. Die Sofortkomplikationsrate unter Einschluss von Blutungen, Stentdislokationen und Einklemmung von Dormia-Körbchen lag in unserer Einrichtung in den Jahren von 1987-1991 bei 9,9%, in den folgenden fünf Jahren bei nur noch 3,7%.

Zusammengefasst fehlten, bezogen auf Indikation, Befund und Diagnose am Gallengangs- und Pankreasgangsystem, Abbruchursache und Erfolg der Therapie bei Choledocholithiasis in den untersuchten Jahren auf 27,3% der Befundbögen die nötigen Angaben. Möglicherweise sind deshalb Verzerrungen der Werte entstanden.

Im Hinblick auf die Qualitätssicherung bei der Durchführung der ERCP als auch für forensische Belange muss die Forderung nach einem einheitlichen, möglichst computergestützten Erfassungssystem für diese Untersuchung erhoben werden. In Anlehnung an die von der European Society for Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) empfohlenen minimalen Standards einer computergestützten Datenerfassung endoskopischer Untersuchungen (12) sollte ein Untersuchungsbogen erstellt werden, der es den Endoskopikern ermöglicht, bei der Dokumentation der ERCP eine einheitliche Nomenklatur zu verwenden. Zusätzlich sollte noch genügend Freiraum für individuelle Einschätzungen vorhanden sein, da nicht alle Indikationen, Befunde, Diagnosen in ein einheitliches Schema gepresst werden können. Dies soll einerseits zur vollständigen Dokumentation beitragen, andererseits eine Hilfe für nachfolgende Auswertungen sein.

Entsprechend den computertechnischen Voraussetzungen können derartige Dokumentationen Grundlage der Untersuchungsberichte für die Krankengeschichte oder den weiterbehandelnden Arzt des jeweiligen Patienten sein, sie können beliebig archiviert werden und für zukünftige Auswertungen zur Verfügung stehen oder im Rahmen des elektronischen Datentransfers innerhalb der Klinik sehr schnell für die anderen, den Patienten betreuende Ärzte zur Verfügung stehen. Der im Rahmen dieser Arbeit verwendete Erfassungsbogen (Anhang) war so konzipiert, dass alle auf den Untersuchungsbögen vorkommende, zum Teil auch vom Untersucher individuell gebrauchte Termini dokumentiert werden konnten. Die Selektion der für die Auswertung wichtigen Daten und Zusammenfassung zu Indikations-, Diagnose-, Therapiegruppen usw. erfolgte erst, nachdem sämtliche verfügbaren ERCP-Untersuchungsbögen erfasst waren. Eine neuer ERCP-Bericht sollte mit einer minimalen Anzahl von Termini zu den noch zu nennenden Hauptpunkten die Untersuchung umfassend dokumentieren, exzessive Details vermeiden und Freiraum für seltene Befunde lassen.

In Anlehnung an die von der European Society for Gastrointestinal Endoscopy, ESGE, und der World Organization for Digestive Endoscopy, OMED, (12, 41) vorgeschlagene Struktur des Untersuchungsreports sollten, noch zu definierende, Aussagen zu folgenden Inhalten gemacht werden können: allgemeine Patientendaten, Datum der Untersuchung, die Untersuchung durchführender Arzt, Gerätedaten, Prämedikation, Indikation (einschließlich vorhandener Symptome des Patienten, wenn eine Erkrankung schwierig zu definieren ist), Erfolg der Darstellung der Gangsysteme, Befunde an Papille, Gallengangs- und Pankreasgangsystem, endoskopische Diagnose, therapeutische Interventionen und Ergebnisse der-

selben, Angaben zu Biopsien/Zytologien, Komplikationen im Zusammenhang mit der Untersuchung, Angaben zum Untersuchungsabbruch, Anordnungen bzw. Hinweise zum weiteren Vorgehen, Kommentar, Ergebnisse von Biopsie/Zytologie, abschließende Diagnose. Zu jedem Unterpunkt erscheint eine Liste möglicher Angaben, aus denen der Endoskopiker die treffendste auswählen kann.

Um die Vollständigkeit der Angaben zu gewährleisten, ist eine, auch elektronische, Abzeichnung des endoskopierenden Arztes am Ende der Dokumentation notwendig. Sie sollte aber erst möglich sein, wenn Angaben zu allen, die Untersuchung umfassend dokumentierenden Unterpunkten, gemacht sind. Dies sollte sowohl positive als auch negative Schlüsse beinhalten, d.h. es wird dokumentiert, dass bestimmte Aussagen zu Befund und Diagnose zum Beispiel nicht gemacht werden können oder therapeutische Maßnahmen aus zu nennenden Gründen nicht durchgeführt werden konnten.

Ausblick

Seit der Einführung der Magnetresonanztomographie-Cholangiopankreatographie vor ungefähr 10 Jahren entfernt sich das Aufgabengebiet der ERCP vermehrt von diagnostischen hin zu überwiegend therapeutischen Zielen bzw. Fragestellungen. Es stellt sich die Frage, ob in Zukunft die ERCP nur noch für therapeutische Aufgaben genutzt werden wird. Durch unterschiedliche Studien konnte bewiesen werden, dass die MRCP in fast allen diagnostischen Aspekten gleich genaue Ergebnisse wie die ERCP liefern kann (68). Bezüglich der Diagnose Cholelithiasis zum Beispiel wird der MRCP eine der ERCP vergleichbare Sensitivität sowie Spezifität beigemessen. Obwohl die ERCP eine entscheidende Rolle in der Diagnostik des obstruktiven Ikterus sowie der chronischen Pankreatitis spielt, sind deren eventuelle Risiken nicht zu übersehen. Nachteile der ERCP ergeben sich aus der Notwendigkeit der Sedierung und aus der Tatsache, dass ein verlässliches Untersuchungsergebnis eine nicht unmaßgebliche Erfahrung sowie Training des Untersuchers voraussetzen (7,57). Eine MRCP ist demgegenüber ein nichtinvasives Verfahren und unter Berücksichtigung der bekannten Kontraindikationen risikofrei. Zur Darstellung werden keine Kontrastmittel benötigt, es tritt keine Strahlenbelastung auf (3). Sie erlaubt als nichtinvasive, komplikationsfreie Untersuchung in allen Fällen eine vollständige Darstellung dilatierter Gallen- und Pankreasgänge sowie eine korrekte Lokalisation von Gangstenosen und ist auch bei erfolgloser ERCP, zum Beispiel nach Billroth-II-Operation durchführbar und erlaubt im Gegensatz zur ERCP immer eine zuverlässige Darstellung prästenotisch dilatierter Gangsysteme. Methodische Grenzen ergeben sich durch das eingeschränktere Auflösungsvermögen bei allerdings sehr gutem Kontrast. Hierdurch ist in Einzelfällen die Darstellung kleinster Konkreme sowie des normal weiten Dc. pancreaticus beeinträchtigt.

Die MRCP könnte, wenn sich die Ergebnisse der letzten Jahre in großen kontrollierten Studien bestätigen sollten, in Zukunft die ERCP bei rein diagnostischen Fragestellungen sowohl für das Gallenwegs- als auch für das Pankreasgangsystem ersetzen können (24).

Gegenüber der heute allorts verfügbaren Sonographie als Screeningmethode bietet die MRCP in Bezug auf die Diagnostik von Veränderungen am Gallengang- und Pankreasgangsystem Vorteile. Einschränkend muss dabei aber erwähnt werden, dass die MRCP flächendeckend noch immer nicht umfassend mit ausreichender Qualität und niedrigen Kosten zur Verfügung steht. Sie ist sehr teuer und aufwendig und kommt somit auch als Screeningverfahren nicht in Frage. Derzeit gibt es aus diesem Grund auch noch zu wenig erfahrene Untersucher. Letztendlich bringt eine gute Methode nur in der Hand eines geübten und erfahrenen Untersuchers den erwarteten Nutzen für den Patienten. Die MRCP wird somit vorerst nur ausgewählten Patientenfällen vorbehalten bleiben.

Die primäre ERCP wird für den Fall der breiteren Anwendung der MRCP den Fällen notwendiger therapeutischer Interventionen vorbehalten werden (69). Der unbegrenzte Vorteil der ERCP gegenüber der MRCP wird diese Option der in gleicher Sitzung möglichen therapeutischen Maßnahmen, z.B. die Entfernung von Konkrementen des Gallengang- und Pankreasgangsystems oder die Insertion von Endoprothesen, bleiben (73). Die ERCP wird aus diesem Grund ihre Berechtigung in der endoskopischen Therapie behalten.

5 Zusammenfassung

Die endoskopisch-retrograde Cholangiopankreatikographie und mit ihr verbundene Techniken haben einen festen Platz in der Diagnostik und vor allem in der Therapie von Krankheiten, welche die Gallenwege und das Pankreasgangsystem einbeziehen. Der Hauptvorteil der ERCP ist in der Dualität einer sicheren Diagnostik und gleichzeitigen therapeutischen Option zu sehen.

Die Analyse eigener Daten soll den Ausgangspunkt für eine Standortbestimmung der Methode und der erreichten Qualität an der Klinik für Innere Medizin der Universität Halle-Wittenberg bilden. Retrospektiv wurden die Leistungsdaten aller ERCP der Jahre 1987-1991 und 1992-1996 erfasst. Die insgesamt analysierten 5682 ERCP an 3280 Patienten (1309 Männer und 1969 Frauen) stellen eine repräsentative Untersuchungszahl dar. Dabei machte der Anteil zugewiesener Patienten aus Kliniken der Umgebung etwa die Hälfte aus. Dies waren Einrichtungen, in denen sich vor allem endoskopisch-therapeutische Verfahren noch nicht etabliert hatten, so dass folglich neben diagnostischen vor allem therapeutische Interventionen im Vordergrund standen.

Das Geschlechterverhältnis betrug 1:1,6 zugunsten der Frauen, im Durchschnitt hatten alle Patienten das 60. Lebensjahr überschritten. Im Laufe der zehn analysierten Jahre nahm der Anteil cholezystektomierter Patienten ab, es wurden mehr Patienten mit bekannter Cholezystolithiasis vor einer geplanten Cholezystektomie zur ERCP überwiesen. Das Indikationspektrum entsprach dem in der Literatur angegebenen. Diagnostik und Therapie des Cholestasesyndroms und der Choledocholithiasis nahmen eine Schlüsselstellung ein. Tatsächlich war die Choledocholithiasis trotz eines Rückganges von 43,1% in den Jahren 1987-1991 auf 32,4% in den Jahren 1992-1996 in beiden Untersuchungszeiträumen auch die am häufigsten gestellte Diagnose. Eine Gallengangsstenose wurde gegenläufig im zweiten Fünfjahreszeitraum mehr als doppelt so häufig diagnostiziert. Die häufigsten das Pankreasgangsystem betreffende Diagnosen waren in beiden Untersuchungszeiträumen der Verdacht auf einen Pankreastumor gefolgt von der chronischen Pankreatitis, wobei die Anteile jeweils in den Jahren 1992-1996 zunehmen. Bei Betrachtung der Diagnosen, welche während der ERCP bei cholezystektomierten Patienten gestellt wurden, fällt von 1992-1996 eine Zunahme der Diagnose Choledocholithiasis auf über das Doppelte und ein Anstieg der Zahl von Gallengangslecks auf das vierfache des Wertes des ersten Untersuchungszeitraumes auf. Diese Zahl wird im Zusammenhang mit dem Trend zur minimal-invasiven Chirurgie und deren Komplikationen bei der Behandlung des Gallensteinleidens diskutiert. Bei ERCP mit der Indikation Cholestase wurde neben anderem in 35,7% (26,3% in den Jahren 1992-1996) der Fälle eine Choledocholithiasis, in 33,0% (49%) der Fälle eine Gallengangsstenose und in 11,9% (27,4%) ein Pankreastumor diagnostiziert.

Die Erfolgsraten für die diagnostische ERCP an unserer Klinik mit 89,7% in den Jahren 1987-1991 und 90,4% in den folgenden fünf Jahren liegen im Durchschnitt der in der Literatur angegebenen. Die Erfolgsquote der Endoskopischen Papillotomie stieg von 84,2% auf 98,9%, Gallengangskonkremente wurden von 1987-1991 in 75,5% und von 1992-1996 in 90,4% der Fälle erfolgreich entfernt. 19,2% der Untersuchungen des ersten und 11,9% des zweiten Fünfjahreszeitraumes mussten erfolglos abgebrochen werden, die häufigste Ursache waren dabei nicht gelungene Sondierungen der Papille oder nicht erreichte Gangdarstellungen.

Hinsichtlich der endoskopischen Drainage des Gallengang- und Pankreasgangsystems werden im Rahmen dieser Arbeit lediglich Aussagen zur Quantität und Art der verwendeten Endoprothesen getroffen. Die Indikation zur endoskopischen Gallengangsdrainage bestand bei 4,4% der Untersuchungen im ersten und bei 25,0% der Untersuchungen im zweiten Fünfjahreszeitraum. Die Insertion von Endoprothesen in den Pankreasgang erfolgte nur im zweiten Untersuchungszeitraum bei 3,8% der ERCP. Es wurden Kunststoffstents in Pigtail- oder Doppelpigtail-Form sowie Flap-Stents und Metallstents (Strecker- und Wall-Stent) verwendet.

Nur unmittelbar mit der Untersuchung in Zusammenhang stehende Komplikationen kamen zur Auswertung, ein Vergleich mit Angaben in der Literatur, welche grundsätzlich Früh- und Spätkomplikationen betrachten, war somit nicht möglich. Die Sofortkomplikationsrate lag in den Jahren 1987-1991 bei 9,9% und von 1992-1996 bei 3,7%.

Das Endoskopiezentrum der Klinik für Innere Medizin des Universitätsklinikums Halle/Saale mit einer hohen Zuweisungsrate aus umliegenden kleineren Krankenhäusern betreut von vorn herein ein ausgewähltes Patientengut und der Anteil von Schwerkranken und Patienten mit komplizierten anatomischen Bedingungen steigt. Des weiteren werden im Zuge der Ausbildung immer wieder neue Ärzte in die Methode eingeführt, so dass nicht selten mehrere endoskopierende Ärzte um einen Patienten bemüht waren. Die Erfolgsrate der ERCP bei der Darstellung der Gangsysteme und bei therapeutischen Interventionen wird davon beeinflusst.

Diese Arbeit stellt eine retrospektive Analyse aller Angaben zur ERCP der Jahre 1987-1996 dar. Auf Grund der zum Teil fehlenden oder unvollständigen Untersuchungsdokumentation war eine klare Auswertung in allen Punkten unmöglich, so dass das Gesamtbild und die Darstellung des Standes der Methode in unserer Klinik nicht exakt sein kann. Im Hinblick auf die Qualitätssicherung bei der Durchführung der ERCP als auch für forensische Belange muss aus diesem Grund die Forderung nach Verwendung einer einheitlichen Nomenklatur sowie einem einheitlichen, möglichst computergestützten Erfassungssystem für alle diese Untersuchungen erhoben werden.

6 Literaturverzeichnis

- (1) Aabakken L, Holthe B, Sandstad O, Rosseland A, Osnes M: Endoscopic pancreaticobiliary procedures inpatients with a Billroth II resection: a 10-year follow-up study. *Ital J Gastroenterol Hepatol* 30 3 (1998) 301-305
- (2) Abboud PAC, Malet PF, Berlin JA, Staroscik R, Cabana MD et al: Predictors of common bile duct stones prior to cholecystectomy: a meta-analysis. *Gastrointest Endosc* 61 (1996) 450-9
- (3) Adamek HE, Albert J, Breer H, Weitz M, Schilling D, Riemann JF: Pancreatic cancer detection with magnetic resonance cholangiopancreatography and endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a prospective controlled study. *The Lancet* 356 7 (2000) 190-193
- (4) Aru GM, MD, Davis CR, MD, Elliott NL, MD, Morris SJ, MD: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the treatment of bile leaks and bile duct strictures after laparoscopic cholecystectomy. *South Med J* 7 (1997) 705-708
- (5) Benattar JM, MD, Caroli-Bosc FX, MD, Harris AG, MD, Dumas R, MD, Delmont J, MD: Endoscopic sphincterotomy for common bile duct calculi in patients without stones in the gallbladder. *Digestive diseases and sciences* 38 12 (1993) 2225-2227
- (6) Bergmann JGHM, Rauws EAJ, Fockens P, van Berkel AM, Bossuyt PMM, Tijssen JGP, Tytgat GNJ, Huibregtse K: Randomised trial of endoscopic balloon dilation versus endoscopic sphincterotomy for removal of bile duct stones. *Lancet* 349 (1997) 1124-1129
- (7) Binmoeller KF, MD, Schafer TW, MD: Endoscopic management of bile duct stones. *J Clin Gastroenterol* 32 2 (2001) 106-108
- (8) Chandy G, Hart WJ, Roberts-Thomson IC: An analysis of the relationship between bile duct stones and periampullary duodenal diverticula. *J of Gastroenterol and Hepatol* 12 (1997) 29-33
- (9) Classen M: Endoscopic papillotomy – new indications, short- and long-term results. *Clin Gastroenterol* 15 (1986) 457-463
- (10) Classen M, Geenen J, Kawai K: The papilla vateri and its diseases. G. Witzstock Verlag, Baden-Baden, Köln, New York, 1979
- (11) Costamagna G, Mutignani M, Perri V, Gabrielli A, Locicero P, Crucitti F: Diagnostic and therapeutic ERCP in patients with Billroth II gastrectomy. *Acta Gastroenterol Belg* 57 2 (1994) 155-162
- (12) Crespi M, Delvaux M, Schapiro M, Venables C, Zwiebel F: Minimal standards for a computerized endoscopic database. *Am J Gastroenterol* 89 8 (1994) S144-S153
- (13) Demarquay JF, Dumas R, Buckley MJ, Conio M, Zanaldi H, Hastier P, Caroli-Bosc FX, Delmont JP: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients with Billroth II gastrectomy. *Ital J Gastroenterol Hepatol* 30 3 (1998) 297-300
- (14) Den Besten L, Doty JE: Pathogenesis and management of choledocholithiasis. *Surg Clin North Am* 61 (1981) 893-907
- (15) Diehl J, Lehmann KJ, Gaa J, Meier-Willerssen HJ, Wendl K, Georgi M: Wertigkeit von Magnetresonanztomographie (MRT), Magnetresonanz-Cholangiopankreatikographie (MRCP) und endoskopischer retrograder Cholangiopankreatikographie (ERCP) bei der Diagnose von Pankreastumoren. *Fortschr Röntgenstr* 170 (1999) 463-469
- (16) Doctor N, Dooley JS, Dick R, Watkinson A, Rolles K, Davidson BR: Multidisciplinary approach to biliary complications of laparoscopic cholecystectomy. *British Journal of Surgery* 85 (1998) 627-632

- (17) Dumonceau JM, MD, Devière J, MD, Delhaye M, MD, Baize M, MD, Cremer M, MD: Plastic and metal stents for postoperative benign bile duct strictures: the best and the worst. *Gastrointest Endoscopy* 47 1 (1998) 8-17
- (18) Farkas I, Patko A: Die klinische Bedeutung juxtapapillärer Divertikel: eine endoskopische und radiologische Studie. *Wien Klein Wochenschr* 93 9 (1981) 296-303
- (19) Gärtner U, Schwenke E: Endoskopische Therapie postoperativer Komplikationen an den Gallenwegen. *Zentralbl Chir* 123 Suppl 2 (1998) 106-109
- (20) Goerke H: *Medizin und Technik: 3000 Jahre ärztliche Hilfsmittel für Diagnostik und Therapie*. Callwey, München, 1988, S. 53-56
- (21) Gordon R, Shapiro HA: Nonoperative management of bile duct stones. *Surg Clin N Amer* 70 (1990) 1313-1327
- (22) Hameed K, Azami R, Jaffery W, Hameed T: Retained stones in the common bile duct: results of management. *J Pak Med Assoc* 43 5 (1993) 90-92
- (23) Hanazaki K, Sodeyama H, Sode Y, Miyazawa M, Yokoyama S, Wakabayashi M, Kawamura N, Ohtsuka M, Miyazaki T, Matsuda Y: Endoscopic nasobiliary drainage for bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 11 (1997) 1123-1125
- (24) Helmberger H, Huppertz A, Rüll T, Zillinger C, Ehrenberg C, Rösch T: Rationale Diagnostik der Gallenwege. *Radiologe* 38 (1998) 270-278
- (25) Herz R, Riemann JF: Indikation und Bedeutung der ERCP. *Internistische Welt* 9 (1985) 38/267-47/274
- (26) Hintze RE, Adler A, Veltzke W, Abou-Rebyeh H: Endoscopic access to the papilla of Vater for endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients with Billroth II or Roux-en-Y gastrojejunostomy. *Endoscopy* 29 2 (1997) 69-73
- (27) Holzinger J, Mayer F, Heineremann PM, Sungler P, Waclawiczek W, Boeckl O: Die Behandlung postoperativer Gallenfisteln nach laparoskopischer Cholezystektomie durch ERCP, EPT und Gallendrainage. *Zentralbl Chir* 122 (1997) 1088-1091
- (28) Högemann B, Foerster EC, Domschke W: Klassische endoskopisch-diagnostische Techniken am pankreatobiliären System. *Internist* 33 (1992) 811-821
- (29) Kähler G, Müller C, Al-Sibaie A, Scheele J: Diagnostik und Therapie biliärer Komplikationen nach laparoskopischer Cholezystektomie durch ERCP. *Zentralbl Chir* 123 Suppl 2 (1998) 96-97
- (30) Kent AL, Cox MR, Wilson TG, Padbury RTA, Toouli J: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography following laparoscopic cholecystectomy. *Aust NZJ Surg* 64 (1994) 407-412
- (31) Kim MH, Lee SK, Lee MH, Myung SJ, Yoo BM, Seo DW, Min YI: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and needle-knife sphincterotomy in patients with Billroth II gastrectomy: a comparative study of the forward-viewing endoscope and the side-viewing duodenoscope. *Endoscopy* 29 (1997) 82-85
- (32) Kleiner B, Schmassmann A, Scheurer U, Büchler MW, Halter F: 15 Jahre endoskopische Therapie der Choledocholithiasis. *Schweiz Med Wochenschr* 126 (1996) 1680-1687
- (33) Koch H, Belohlavek D, Schaffner O, Demling L: Endoskopisch-retrograde Cholangio-Pankreatikographie (ERCP). *Internist* 17 (1976) 197-203
- (34) Koch H: Klinische Relevanz der endoskopischen Papillotomie (EPT). *Fortschr Med* 11 5 (1982) 161-164

- (35) Köhler Th, Brennenstuhl M, Kristahl H, Graf S: Endoskopische Interventionen am Gallengangssystem bei postoperativen Komplikationen nach Cholezystektomie zur Vermeidung der Relaparatomie. *Zentralbl Chir* 123 Suppl 2 (1998) 98-101
- (36) Komatsu Y, Kawabe T, Toda N, Ohashi M, Isayama M, Tateishi K, Sato S, Koike Y, Yamagata M, Tada M, Shiratori Y, Yamada H, Ihori M, Kawase T, Omata M: Endoscopic papillary balloon dilation for the management of common bile duct stones: experience of 226 cases. *Endoscopy* 30 (1998) 12-17
- (37) König CW, Duda SH, Pinocy J, Gottwald T, Trübenbach J, Müller-Schimpfle M, Claussen CD: Nichtinvasive Diagnostik von Gallenwegstenosen mit der Magnetresonanz-Cholangiopankreatikographie. *Chir Gastroenterol* 15 (1999) 28-33
- (38) De Koster E, Denis P, Mante M, Otero J, Nyst J, Jonas C, van Gossum M, de Reuck M, Deltenre M: Juxtapapillary duodenal diverticula: association with biliary stones disease. *Acta Gastroenterol Belg* 53 3 (1990) 338-343
- (39) Lin LF, MD, Siau CP, MD, Ho KS, MD, Tung JC, MD: ERCP in post-Billroth II gastrectomy patients: emphasis on technique. *Am J Gastroenterol* 94 1 (1999) 144-148
- (40) Lobo DN, Balfour TW, Iftikhar SY: Periampullary diverticula: consequences of failed ERCP. *Ann R Coll Surg Engl* 80 5 (1998) 326-331
- (41) Maratka Z: Terminology, definitions and diagnostic criteria in digestive endoscopy. 2nd ed Normed Verlag, Bad Homburg, 1989
- (42) May GR, FRCPC, Cotton PB, FRCP, Edmunds SEJ, MRCP, Chong W, MRCP: Removal of stones from the bile duct at ERCP without sphincterotomy. *Gastrointest Endoscopy* 39 6 (1993) 749-754
- (43) McLindon JP, England RE, Martin DF: Causes, clinical features and non-operative management of bile leaks. *Eur Radiol* 8 (1998) 1602-1607
- (44) Merkle EM, Nüssle K, Glasbrenner B, Tomczak R, Prelik G, Rieber A, Adler G, Brambs HJ: MRCP–eine aktuelle Bestandsaufnahme. *Z Gastroenterol* 36 (1998) 215-224
- (45) Metzger J, Berbig R, Müller C: Präoperative ERCP und laparoskopische Cholezystektomie zur Behandlung der Choledocholithiasis. *Helv Chir Acta* 59 (1992) 643-648
- (46) Mirza DF, Narsimhan KL, Ferraz Neto BH, Mayer AD, McMaster P, Buckels JAC: Bile duct injury following laparoscopic cholecystectomy: referral pattern and management. *British Journal of Surgery* 84 (1997) 786-790
- (47) Mussack T, Trupka AW, Schmidbauer S, Hallfeldt KKJ: Zeitgerechtes Managment von Gallengangskomplikationen nach laparoskopischer Cholezystektomie. *Chirurg* 71 (2000) 174-181
- (48) Neidich R, Soper N, Edmundowicz S, Chokshi H, Aliperti G: Endoscopic management of bile duct leaks after attempted laparoscopic cholecystectomy. *Surgical Laparoscopy And Endoscopy* 6 5 (1996) 348-354
- (49) Neuhaus H, Ungeheuer A, Feussner H, Classen M, Siewert JR: Laparoskopische Cholezystektomie: ERCP als präoperative Standarddiagnostik? *Dtsch Med Wschr* 117 (1992) 1863-1867
- (50) Nordback I, Airo I: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) and sphincterotomy (EST) after B II resection. *Ann Chir Gynaecol* 77 2 (1988) 64-9
- (51) Novacek G, Walgram M, Bauer P, Schofl R, Gangl A, Potzki R: The relationship between juxtapapillary duodenal diverticula and biliary stone disease. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 9 4 (1997) 375-37

- (52) Osnes M, Lotveit T: Juxtaminorpapillary diverticulum associated with chronic pancreatitis. *Endoscopy* 8 (1976) 56-58
- (53) Osnes M, Rosseland AR, Aabakken L: Endoscopic retrograde cholangiography and endoscopic papillotomy in patients with a previous Billroth II resection. *Gut* 27 10 (1986) 1193-1198
- (54) Ott DJ, Young GP, Mitchell RG, Chen MYM, Gelfand DW: Therapeutic ERCP: Spectrum of procedures performed in 60 consecutive patients. *Abdom Imaging* 19 (1994) 30-33
- (55) Otto R, Schulz HJ, Münster B: Konservative Gallenwegsdrainage. *Z ärztl Fortb* 81 (1987) 713-717
- (56) Pott G, Schramayer B (Hrsg.): ERCP-Atlas. Schattauer, Stuttgart, New York, 1989.
- (57) Ramirez FC, MD, Dennert B, MD, Sanowski RA, MD: Success of repeat ERCP by the same endoscopist. *Gastrointest Endoscopy* 49 1 (1999) 58-61
- (58) Riemann JF: Endoskopische Behandlung von Gallensteinen: Neue Techniken. *Z ges inn Med* 44 20 (1989) 605-609
- (59) Riemann JF: Nichtchirurgische Gallenwegsdrainage: Technik, Indikation, Resultate. *Chir Praxis* 31 (1983) 475-485
- (60) Riemann JF, Lux G, Demling L: Therapeutische Möglichkeiten mit Hilfe der endoskopisch-retrograden Cholangiographie. *Krankenhaus Arzt* 58 1 (1985) 39-43
- (61) Rollhauser C, Johnson M, Al-Kawas FH: Needle-knife papillotomy: a helpful and safe adjunct to endoscopic retrograde cholangiopancreatography in a selected population. *Endoscopy* 30 8 (1998) 691-696
- (62) Rosenthal RJ, MD, Rossi RL, MD, Martin RF, MD: Options and strategies for the management of choledocholithiasis. *World J Surg* 22 (1998) 1125-1132
- (63) Ryan ME, Geenen JE, Lehman GA, Aliperti G, Freeman ML, Silverman WB, Mayeux GP, Frakes JT, Parker HW, Yakshe PN, Goff JS: Endoscopic intervention for biliary leaks after laparoscopic cholecystectomy: a multicenter review. *Gastrointest Endoscopy* 47 3 (1998) 261-265
- (64) Sahel J: Komplikationen nach endoskopischer Papillotomie – Ergebnisse einer internationalen Umfrage. *Leber Magen Darm* 6 (1987) 364-370
- (65) Schäfer M, Krähenbühl L, Büchler MW: Diagnose und Behandlung der Choledocholithiasis: eine aktuelle Übersicht und das Berner Konzept. *Schweiz Med Wochenschr* 129 (1999) 624-630
- (66) Scheurer U: Indikationen zur endoskopischen Papillotomie. *Schweiz med Wschr* 120 9 (1990) 287-294
- (67) Schilling D, Zöpf T, Adamek HE, Riemann JF: Möglichkeiten und Grenzen der invasiven Endoskopie in der Behandlung endoskopisch-chirurgischer Komplikationen nach Operationen am Gallengangsystem. *Zentralbl Chir* 123 Suppl 2 (1998) 284-88
- (68) Schöfl R: Diagnostic endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Endoscopy* 33 2 (2001) 147-157
- (69) Schulte B, Beyer D, Wedekind G, Meuser W: Einzelschuß MR-Cholangiopankreatographie (MRCP) mittels einer „Fast-Acquisition-Spin-Echo“-Sequenz (FASE). *Akt Radiol* 8 (1998) 18-24
- (70) Schulz HJ, Strauske M: Endoskopisch-retrograde Cholangio-Pankreatikographie (ERCP) – Eine Standortbestimmung. *Z ärztl Fortbild* 86 (1992) 347-355

- (71) Schulz HJ: Endoskopische Papillotomie (EPT) zur Behandlung der Choledocholithiasis – Technik, Indikationen, Ergebnisse. *Z ges inn Med* 44 20 (1989) 609-612
- (72) Schulz HJ: Endoskopische Papillotomie (EPT). *Z ärztl Fortbild* 81 (1987) 709-712
- (73) Seibold F: Indications for preoperative ERCP. *Swiss Surg* 6 (2000) 216-219
- (74) Seifert E, Schulte F, Chalybäus C: Quo vadis endoskopische Sphinkterotomie? *Z Gastroenterol* 27 (1989) 77-82
- (75) Seitz U, MD, Bapaye A, MD, Bohnacker S, MD, Navarrete C, MD, Maydeo AMD, Soehendra N, MD: Advances in therapeutic endoscopic treatment of common bile duct stones. *World J Surg* 22 (1998) 1133-1144
- (76) Shimizu S, Kusumi H, Fujimoto S, Kawai K: Diagnostic endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Endoscopy* 31 1 (1999) 74-79
- (77) Shimizu S, Tada M, Fujimoto S, Kawai K: Diagnostic ERCP. *Endoscopy* 24 (1992) 95-99
- (78) Singh V, Singh K, Kumar P, Prakash V, Rai HS, Kumar A, Agarwal BK: Endoscopic sphincterotomy for common bile duct stones with and without gallbladder / T-tube in situ. *Tropical Gastroenterol* 15 1 (1994) 19-22
- (79) Soetikno RM, Montes H, Carr-Locke DL: Endoscopic management of choledocholithiasis. *J Clin Gastroenterol* 27 4 (1998) 296-305
- (80) Stadelmann O, Sobbe A, Löffler A, Miederer SE: Die Bedeutung der retrograden Pankreato-Cholangiographie für die klinische Diagnostik. *Fortschr Röntgenstr* 118 4 (1973) 377-390
- (81) Staritz N, Ewe K, Meyer zum Bruschenfelde KH: Endoscopic papillary balloon dilation (EPD) for the treatment of common bile duct stones and papillary stenosis. *Endoscopy* 15 (1983) 197-198
- (82) Tham TCK, Lichtenstein DR, Vandervoort J, Wong RCK, Brooks D, Van Dam J, Ruyman F, Farraye F, Carr-Locke DL: Role of endoscopic retrograde cholangiopancreatography for suspected choledocholithiasis in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Gastrointest endoscopy* 47 1 (1998) 50-55
- (83) Troidl H, Sommer H, Paul A: Grundprinzipien der endoskopischen Diagnostik. *Zentralbl Chir* 123 (1998) 725-733
- (84) Yap I, Guan R, Kang JY: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and endoscopic sphincterotomy – a singapore experience. *Singapore Med J* 31 (1990) 564-567
- (85) Zinsser E, Hoffmann A, Will U, Koppe P, Bosseckert H: Erfolgs- und Komplikationsraten der diagnostischen und der therapeutischen endoskopischen retrograden Cholangiopankretikographie – eine prospektive Studie. *Z Gastroenterol* 37 (1999) 707-713
- (86) Zipprich B, Schinke R, Martin P: Endoskopische Palliativbehandlung des malignen Verschlussikterus mit ballonexpandierbarem Metallstent. *Z Gastroenterol* 31 (1993) 154-156
- (87) Zipprich B, Müller B, Martin P: Gallenwegsendoprothesen unter besonderer Berücksichtigung von Langzeitbeobachtungen beim konkrementbedingten Verschlussikterus. *Z Gastroenterol* 29 Suppl (1991) 39-41

Erfassungsbogen ERCP - Teil I

Untersuchungsdatum:

Pat. Nr.:

Lfd. Nr.:

<u>Anamnese</u>	<u>Ja</u>	<u>Nein</u>	<u>Keine Angabe</u>	<u>Befunde</u>	<u>Ja</u>	<u>Nein</u>	<u>Keine Angabe</u>
Billroth I				Lokalisation Pankreasgänge			
Billroth II				Dc. Wirsungianus			
Billroth II/Braun				Dc. Santorini			
subtotale Gastrektomie				Gänge I. Ordnung			
Cholezystolithiasis				Gänge II. Ordnung			
Z.n.Cholezystektomie/ wann.....				Kopfbereich			
Z.n.Choledochotomie / wann.....				Korpusbereich			
Z.n. laparoskopischer Cholezystektomie				Schwanzbereich			
Op am Pankreas / wann				Befunde Pankreas			
Z.n. ERCP außerhalb / wann				regelrechtes Pankreatogramm			
Indikationen				Verplumpung der Seitenäste			
Gallenwegserkrankungen				Erweiterung d. Pankreasgänge			
V.a. Verschlussikterus				Kaliberschwankungen			
Cholestase unklarer Genese				Stenose mit prästenotischer Dilatation			
V.a. Choledocholithiasis				Stenose ohne Dilatation			
Entfernung von Restkonkrementen				Länge der Stenose			
erweiterte Gallenwege unkl. Gen.				Gangobstruktion			
V.a. Gallenwegsstenose				Konturabbruch			
bekannter Gallenwegstumor				zystische Erweiterung			
V.a. Gallenwegstumor				Steine			
V.a. Tumor Leberpforte				Anzahl.....Größe:.....			
V.a. Tumor Pankreas						
Kontrolle Abfluss nach Stenteinlage				Befunde Papille			
Cholangitis				Kein / verzögerter KM-Abfluss			
V.a. Gallengangsleck				peripapilläre Divertikel			
geplante Intervention				tumorös erscheinende Papille			
.....				Schmerz bei KM-Auffüllung			
VD / bekannte Papillenstenose						
.....				Diagnosen			
Pankreaserkrankung				Gallenwege			
chronische Pankreatitis				regelrechtes Cholangiogramm			
V.a. Pankreastumor				Choledocholithiasis			
Kopfbereich				Anzahl.....Größe.....			
Korpusbereich				Verdachtsdiagnosen			
Schwanzbereich				Stenose			
unklare Oberbauchbeschwerden				Tumor Dc. choledochus			
Pankreasgangsteine				Tumor Leberpfortenbereich			
.....				Klatskin-Tumor			
Gallenwege und Pankreas betreffend				Tumor anderer Genese			
V.a. biliäre Pankreatitis				Tumor intrahepatisch			
Kontrolluntersuchung				narbige Stenose (Röhrenstenose)			
.....				unklare Genese			
Befunde				Primär sklerosierende Cholangitis			
Gallengänge Lokalisation				Cholangitis			
Papillenbereich						
suprapapillär				Pankreas			
Dc. choledochus				regelrechtes Pankreatogramm			
Dc. cysticus							
Zystikusstumpf				komplett			
Dc. hepatocholedochus				inkomplett			
Dc. hepaticus communis				Verdacht <input type="checkbox"/> Pankreastumor			
Dc. hepaticus dexter				Kopfbereich			
Dc. hepaticus sinister				Korpusbereich			
Befunde Gallenwege				Schwanzbereich			
regelrechtes Cholangiogramm				Verdacht <input type="checkbox"/> Entzündung			
KM-Aussparung /-defekt				leichte			
Stau				mittelgradige			
Erweiterung				schwere			
KM-Abfluß				Verdacht <input type="checkbox"/> Pankreaspseudozyste			
.....				Verdacht <input type="checkbox"/> Pankreasgangsteine			
Konturabbruch						
Stenose und prästenotische Dilatation							
Stenose ohne Dilatation							
Länge der Stenose.....							
Zystikusstumpfsuffizienz							
liegender T-Drain							
Gallengangsleck							

Erfassungsbogen ERCP – Teil II

Untersuchungsdatum:

Pat. Nr.:

Lfd. Nr.:

Diagnosen	Ja	Nein	Keine Angabe	Erfolg Darstellung	Ja	Nein	Keine Angabe
Papille				Darstellung beider Gangsysteme			
Normale Papille				Darstellung Gallengänge			
Verdacht <input type="checkbox"/> Z.n. Steindurchtritt				Darstellung Pankreasgänge			
Verdacht <input type="checkbox"/> Entzündung (narb. Sten.)				Darstellung Dc. Wirsungianus			
Verdacht <input type="checkbox"/> Tumor				Darstellung Dc. Santorini			
Verdacht <input type="checkbox"/> funktionell Störung				Darstellung ventrale Pankreasanlage			
.....				Darstellung dorsale Pankreasanlage			
Histologie				Sondierung der zuführenden Schlinge			
Lokalisation:.....							
Zytologie							
Lokalisation:.....				korrekt liegender Stent			
Cholangioskopie				falsch liegender Stent			
.....				Stenteinlage misslungen			
Therapie				inkomplette Steinentfernung			
Stenteinlage / Länge.....				komplette Steinentfernung			
Pigtail-Stent				Extraktion der Steine misslingt			
7 French				EPT nicht gelungen			
8 French				nach Stenteinlage dokumentierter KM-Fluß			
9 French				nach Steinentfernung dokumentierter KM-			
Flap-Stent				nach EPT freier KM-Fluß ins Duodenum			
7 French				Fistelung des Dc. Choledochus nicht gelun-			
				gen			
8,5 French				Sondierung Stenose m. Führungsdraht			
				nicht gelungen			
9 French				PTC im Anschluß an ERCP			
10 French				Einlage nasobiliäre Sonde misslungen			
11,5 French				Einlage nasozystische Sonde misslungen			
Strecker				Abbruch der Untersuchung			
4 cm						
6 cm							
8 cm				Sofortkomplikationen			
Wall-Stent				Sickerblutung			
Wall-Stent				Sickerblutung			
Endocoil				Blutung, keine Blutstillung vorgenommen			
6 cm				Blutung, lokale Blutstillung			
8 cm				stärkere Blutung, Blutstillung misslungen			
Korrektur Stentlage				Dislokation des Stents			
Stentwechsel				eingeklemmtes Dormia-Körbchen			
Entfernung transpapilläre Drainage						
Einlage nasobiliäre Sonde						
Einlage nasopancreatische Sonde							
Einlage nasozystische Sonde				Ursachen für Untersuchungsabbruch			
Entfernung nasobiliäre Sonde				juxtapapilläre Divertikel			
Entfernung nasopancreatische Sonde				Lage der Papille im Divertikel			
Steinentfernung mittels Dormia-K.				Sondierung der Papille nicht erreicht			
Ballonrückzug zur Steinentfernung				Papille nicht darstellbar			
ISWL mit Laser				Einführung Papillotom nicht gelungen			
ISWL elektrohydraulisch				Dc. hepatocholedochus mit Ballon nicht			
EPT				schlechter AZ des Patienten			
Inkomplett				Inkooperativität des Patienten			
Komplett				Probleme wegen liegendem T-Drain			
Precutting				submuköses Kontrastmitteldepot			
Precutting vor Sondierung				ödematöse Schleimhautverschwellung			
Schnitterweiterung nach Precutting				Abbruch wegen Blutung			
Schnitterweiterung nach EPT				technische Probleme			
Ballondilatation				Gefahr Überspritzung des Pankreas			
Sondierung Stenose m. Führungsdraht				keine Darstellung des gewünschten Gang-			
Entfernung PTC-Drainage				Magenausgangsstenose / Deformation			
Entfernung T-Drain						
.....						
.....							
.....							
Sondierung Majorpapille							
Sondierung Minorpapille							
Sondierung Dc. Choledochus							
Sondierung Dc. Pancreaticus							
Sondierung Dc. Wirsungianus							
Sondierung Dc. Santorini							

8 Thesen zur Dissertation

1. Die endoskopisch-retrograde Cholangio-Pankreatikographie hat ihren Hauptvorteil in der Dualität einer sicheren Diagnostik und gleichzeitigen therapeutischen Option und sie hat damit einen festen Platz in der Diagnostik und Therapie von Krankheiten, die das Gallengangs- und Pankreasgangsystem betreffen.
2. Die in der vorliegenden Arbeit insgesamt analysierten 5682 ERCP an 3280 Patienten der beiden Fünfjahreszeiträume 1987-1991 und 1992-1996 stellen eine repräsentative Untersuchungszahl dar.
3. Die erfassten Daten zur Anamnese, Indikation, Befund, Diagnose, Therapie, Erfolg, Sofortkomplikation und Ursachen für den Abbruch der Untersuchung dienen der Standortbestimmung der Methode und der Bewertung der Qualität der Dokumentation in der Klinik für Innere Medizin des Universitätsklinikums Halle/Saale.
4. Die Endoskopische Abteilung der Klinik für Innere Medizin des Universitätsklinikums Halle-Kröllwitz betreut von vorn herein ein ausgewähltes Patientengut mit einem hohen Anteil an Schwerkranken und Patienten mit komplizierten anatomischen Bedingungen sowie speziellen Fragestellungen.
5. Der Anstieg der durchschnittlichen Anzahl pro Patient durchgeführter Untersuchungen steht im Zusammenhang mit der Veränderung des Anteils verschiedener Indikationen.
6. Die Erfolgsrate der ERCP bei der Darstellung der Gangsysteme und bei therapeutischen Interventionen wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst.
7. Die Erfolgsrate der ERCP in Bezug auf die gezielte Darstellung des gewünschten Gangsystems stieg vom ersten zum zweiten Fünfjahreszeitraum von 89,7% auf 90,4%.
8. Die Durchführung der Untersuchung von verschiedenen Kollegen und Ärzten, welche in die Methode eingearbeitet wurden sowie die Verschiebung des Indikationspektrums hin zu ausgewählten Indikationen, die auch eines speziellen therapeutischen Vorgehens bedürfen, bedingen die nur geringe Steigerung der Erfolgsrate.
9. Trotz regelrechtem Gallengangsbefund bei der ersten ERCP waren bei 11% der Patienten Folgeuntersuchungen notwendig.

10. Der Anteil rein diagnostischer ERCP beträgt im ersten Untersuchungszeitraum 48,8% und fällt im zweiten auf 25,2%, somit wurden bei 51,2% der Untersuchungen von 1987-1991 und bei 74,8% der Untersuchungen von 1992-1996 neben der Diagnostik gleichzeitig therapeutische Maßnahmen vorgenommen.
11. Diagnostik und Therapie des Cholestasesyndroms und der Choledocholithiasis nahmen eine Schlüsselstellung ein. Die Choledocholithiasis war trotz des Rückgangs von 43,1% im ersten auf 32,4% im zweiten Untersuchungszeitraum die am häufigsten gestellte Diagnose. Eine Gallengangsstenose wurde von 1987-1991 bei 14,1% und von 1992-1996 bei 30,8% der Patienten diagnostiziert und behandelt.
12. Bei 71,2% der Untersuchungen von 1987-1991 und bei 62,1% der Untersuchungen von 1992-1996, bei welchen Gallengangskonkremente diagnostiziert werden konnten, wurden in gleicher Sitzung durchgeführte endoskopische Papillotomien dokumentiert.
13. Vom ersten zum zweiten Untersuchungszeitraum stieg die Rate erfolgreicher Steinentfernungen von 75,6% auf 90,4% der Untersuchungen.
14. Der Trend zur laparoskopischen Cholezystektomie als minimal-invasives Verfahren und der präoperativen Entfernung von nachgewiesenen Gallengangskonkrementen wird durch die Abnahme des Anteils cholezystektomierter Patienten von 46,7% auf 29,6% vom ersten zum zweiten Untersuchungszeitraum sichtbar.
15. Die nichtchirurgische Gallenwegsdrainage bei verschiedenen Indikationen spielt als therapeutische Option der ERCP eine bedeutende Rolle. Es zeichnet sich ein Wandel der Anteile der einzelnen verwendeten Stentarten seit 1993 ab.
16. Im Rahmen dieser Untersuchung konnte ein Rückgang der Sofortkomplikationsrate von 9,9% auf 3,7% festgestellt werden.
17. 27,3% der Befundbögen in den ausgewerteten Jahren enthielten unvollständige Angaben zur Indikation, Befund, Diagnose, Abbruchursache und Erfolg der Therapie der Choledocholithiasis.
18. Zur Qualitätssicherung bei der Durchführung der ERCP wird die Forderung nach einem einheitlichen, möglichst computergestützten Erfassungssystem für diese Untersuchung erhoben.

Lebenslauf

Persönliche Daten: Annett Müller
Wormser Str. 72
01309 Dresden
geb. am 12.01.1969 in Dippoldiswalde
ledig
Kind: Jacob Müller, geb. am 31.12.1996

Ausbildung

von	bis	Ort	Tätigkeit / Abschluss
9/1975	– 8/1983	Polytechnische Oberschule Reinholdshain	
9/1983	– 8/1985	Polytechnische Oberschule Glashütte/S.	10. Klasse
9/1985	– 8/1987	Erweiterte Oberschule „Glück auf“ Dippoldiswalde	Abitur
9/1987	– 8/1988	Medizinische Akademie „Carl-Gustav- Carus“ Dresden, Chirurgische Klinik, Un- fall- und Wiederherstellungschirurgie	Vorpraktikum
9/1988	– 9/1990	Humboldt-Universität Berlin, Medizinische Fakultät	Medizinstudium/ Physikum
10/1990	– 9/1994	Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg, Medizinische Fakultät	Medizinstudium/ Staatsexamen
10/1994	– 10/1999	Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg, Medizinische Fakultät	Zahnmedizinstudium/ Staatsexamen/Approbation als Zahnärztin

Berufliche Tätigkeit

von	bis	Ort	Tätigkeit / Abschluss
10/1994	– 3/1996	Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg, Klinik für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie	Ärztin im Praktikum/ Approbation als Ärztin
4/1996	– 4/1997	Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg, Klinik für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie	Ärztin
4/1998	– 10/1999	Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg, Institut für Transfusionsmedizin und Im- munhämatologie/Blutbank	Ärztin
seit 11/1999		Universitätsklinikum „Carl-Gustav-Carus“ der Technischen Universität Dresden, Kli- nik für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie	Ausbildung zur Fachärz- tin für Mund-Kiefer- Gesichtschirurgie

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Weder diese noch eine andere Dissertation wurde von mir an einer anderen Fakultät zu Promotionszwecken eingereicht.

Annett Müller

Danksagung

Diese Arbeit wurde in der Klinik für Innere Medizin I der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg angefertigt.

Bei Herrn Prof. Dr. med. B. Zipprich möchte ich mich für die Überlassung des Themas bedanken. Herrn Prof. Dr. med. H.-J. Busse danke ich für die Übernahme der Thematik und Herrn Prof. Dr. med. W. E. Fleig für die freundliche Unterstützung bei der Beendigung der Arbeit.

Mein ganz besonderer Dank gilt Herrn Chefarzt Dr. med. P. Martin für die immer engagierte Betreuung, hilfreiche und bereichernde Diskussionen und das stete Interesse am Fortschritt der Arbeit. Mit seiner Unterstützung konnte die Arbeit vorangetrieben und beendet werden.

Bei allen Mitarbeitern der Endoskopischen Abteilung der Klinik für Innere Medizin des Universitätsklinikums Halle-Kröllwitz und des Archivs im Klinikum möchte ich mich für die Hilfe beim Heraussuchen der Untersuchungsunterlagen bedanken.

All jenen, die direkt und indirekt zum Gelingen der Arbeit beitrugen, die mir durch ihren Rat, durch ihre Freundlichkeit, durch Denkanstöße und aufmunternde Worte behilflich waren, fühle ich mich verpflichtet.