

Aus der Abteilung für
Allgemein- und Unfallchirurgie
der Heinrich-Heine-Universität
Direktor: Prof. Dr. med. H.-D. Röher

**Ergebnisse der operativen Therapie von
proximalen Gallengangstumoren
Retrospektive Studie**

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin

Der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-
Universität Düsseldorf

vorgelegt von
Anne Schroeder
2004

Als Inauguraldissertation gedruckt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität
Düsseldorf

gez.: Univ.-Prof. Dr. med. dent. Wolfgang H.-M. Raab
Dekan

Referent: Univ.-Prof. Dr. Röher

Korreferent: PD Dr. med. Heintges

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	6
1.1. Anatomische Grundlagen	9
1.2. Diagnostik	10
1.3. Klassifikation	12
1.4. Prognose	13
1.5. Therapie	13
2. Methodik	16
2.1. Aufbau des Dokumentationsbogen	17
2.2. Operationsverfahren	19
3. Ergebnisse	21
3.1. Geschlechtsverteilung	21
3.2. Anamnese	21
3.3. Diagnostik	25
3.4. Häufigkeitsverteilung	29
3.5. TNM-Klassifikation	30
3.6. R-Status	32
3.7. Histologischer Befund	34
3.8. Tumorlokalisation	34
3.9. Operation	35
3.10. Postoperative Komplikationen	38
3.11. Langzeitverlauf	39
4. Diskussion	44
5. Zusammenfassung	60
6. Literaturverzeichnis	61
7. Anhang	67

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Chirurgische Möglichkeiten des Zugangs zu den Gallenwegen	10
Abbildung 2: Bismuth-Einteilung	12
Abbildung 3: Geschlechtsverteilung	21
Abbildung 4: Leitsymptome des Patientenkollektivs (n=51)	22
Abbildung 5: Begleiterkrankung (n=51)	23
Abbildung 6: Frühere Erkrankung und Operationen (n=51)	24
Abbildung 7: Bisherige Operationen (n=51)	24
Abbildung 8: Diagnostik (n=51)	25
Abbildung 9: Diagnostik	25
Abbildung 10: Leukozytenzahl	26
Abbildung 11: SGOT	27
Abbildung 12: SGPT	27
Abbildung 13: AP	27
Abbildung 14: Gamma-GT	28
Abbildung 15: LDH	28
Abbildung 16: Serumbilirubin	28
Abbildung 17: Datum der Diagnose (n=51)	29
Abbildung 18: Häufigkeitsverteilung	29
Abbildung 19: TNM-Klassifikation	30
Abbildung 20: TNM-Klassifikation 1	32
Abbildung 21: TNM-Klassifikation 2	32
Abbildung 22: TNM-Klassifikation 3	32
Abbildung 23: R-Status	33
Abbildung 24: R-Status (n=51)	33
Abbildung 25: Bismuth-Klassifikation tabellarisch	34
Abbildung 26: Bismuth-Klassifikation graphisch	34
Abbildung 27: Operationsverfahren	36
Abbildung 28: Postoperative Aufenthaltsdauer	37
Abbildung 29: Postoperative Komplikationen	38
Abbildung 30: Patientenlangzeitverlauf	40
Abbildung 31: Langzeitverlauf sortiert nach Überlebenszeit	41
Abbildung 32: Überlebensdauer	42
Abbildung 33: Gesamtüberleben nach OP [Kaplan-Meier-Kurve]	42

Abbildung 34: Überleben nach OP (1-5) [Kaplan-Meier-Kurve]	43
Abbildung 35: Überleben nach OP-Verfahren (1-6) [Kaplan-Meier-Kurve]	43
Abbildung 36: Schmerzloser Ikterus	45
Abbildung 37: Diagnostik	47
Abbildung 38: Tumorresektion	54
Abbildung 39: Tumor- u. Leberresektion	56

1. Einleitung

Karzinome des Gallensystems sind seltene Tumoren mit einer schlechten Prognose. Die Karzinome des Gallensystems werden eingeteilt in Karzinome des Gallengangssystems, der Gallenblase sowie in Karzinome der periampullären Region (16).

Die Gallengangskarzinome werden desweiteren untergliedert in intrahepatische, perihiläre und extrahepatische Gallengangskarzinome. Nach Longmire werden die Karzinome des Gallengangssystems in solche des unteren (distalen), mittleren und oberen (proximalen) Drittels eingeteilt (34). Innerhalb der proximalen Gallengangskarzinome werden in Anlehnung an Bismuth vier weitere Unterformen unterschieden (34).

Allen Gallengangskarzinome gemeinsam ist, dass es ein maligner Tumor ist, der von den Epithelien der extrahepatischen Gallengänge ausgeht und sich in den meisten Fällen (95%) histologisch als tubulo-papilläres Adenokarzinom mit einhergehenden Wandverdickungen präsentiert (39).

Das perihiläre oder auch zentrale Gallengangskarzinom genannt stellt eine Sonderform der Gallengangskarzinome dar. Als ein sehr kleiner Tumor ist er am Zusammenschluß des linken und rechten Ductus hepaticus in der Leberpforte proximal der Einmündung des Ductus cysticus lokalisiert, was auch zu der Bezeichnung Bifurkationstumor führte.

Erstmals wurde der zentrale Gallengangstumor von Altemeier 1957 beschrieben und 1965 von dem Internisten Gerald Klatskin als Karzinom der großen Gallenwege proximal der Einmündung des Ductus cysticus im Bereich der Hepatikusgabel definiert, was zu der Bezeichnung *Klatskin*-Tumor führte (17).

Der Klatskin-Tumor wächst sehr langsam, dringt jedoch frühzeitig in das umgebende Lebergewebe ein. Er zeigt regressive Verkalkungen und führt selten zu Fernmetastasen. In regionale Lymphknoten metastasiert er hingegen häufig. Ferner infiltriert er frühzeitig die Nervenscheiden (39).

Das zentrale maligne Gallengangskarzinom - Klatskin-Tumor - zählt mit einer Inzidenz von ca. 1:250000 zu den selteneren Tumorentitäten (1) und tritt noch seltener auf als das Gallenblasenkarzinom. Der Tumor manifestiert sich im höheren Alter zwischen der 5. und 8. Lebensdekade. Das Durchschnittsalter bei Diagnosestellung liegt bei 62 Jahren (20). Männer sind in der Regel häufiger betroffen als Frauen (3:1) (39). Ausgewählte Volksgruppen wie Juden, amerikanische Indianer und Japaner sind überproportional häufig betroffen (39).

Die Ätiologie dieser Karzinome ist ungeklärt. Die meisten Karzinome des Gallengangssystems entstehen spontan und zufällig (16). In etwa 40% der Fälle liegt eine Kombination mit Cholelithiasis vor (39). Colitis ulcerosa, primär sklerosierende Cholangitis, Gallengangsatresien, fibropolyzystische Erkrankungen sowie bakterielle und parasitäre Infektionen erhöhen das Risiko für ein extrahepatisches Gallengangskarzinom (20, 39).

Die vorliegende retrospektive Studie beabsichtigt das Ziel, die Anzahl der Patienten innerhalb eines festgelegten Zeitraums zu eruiieren, bei denen die Diagnose eines Klatskin-Tumors gestellt wurde. Dabei soll auf die Wahl der operativen Therapie und deren Einfluß auf die Überlebensrate eingegangen werden.

Es bleibt die Frage zu klären, ob die Art der angewandten Operationstechniken, wie die biliodigestive Anastomose, die Hepaticusgabelresektion oder die Hepaticusgabelresektion in Verbindung mit einer Leberresektion die Überlebensrate positiv beeinflusst bzw. verbessert.

Herausgestellt werden soll ferner, ob eine ausgedehnte Ausräumung des Leberhilus unter Mitnahme großer Leberanteile bis hin zur erweiterten Hemihepatektomie die Lebenserwartung verlängert im Vergleich zu der weniger radikalen Tumorresektion. Die eigenen Ergebnisse werden dann mit der Literatur verglichen und diskutiert.

Neben den Operationstechniken soll die Symptomatik des vorliegenden Patientenkollektivs erfaßt werden. Zugleich soll herausgearbeitet werden, ob die in der Literatur beschriebenen Leitsymptome des malignen zentralen Gallengangstumor mit den Leitsymptomen des Patientenkollektivs der vorliegenden Studie übereinstimmen und mit welcher Häufigkeit sie auftreten. Auf die Bedeutung der Diagnostik und ebenso auf die Auswahl der apparativen Möglichkeiten für die Diagnosestellung soll an dieser Stelle eingegangen werden .

Neben der Symptomatik wurden weitere anamnestische Daten wie Begleiterkrankungen, frühere Erkrankungen und Operationen erarbeitet. Alter, Geschlecht, histologischer Befund, Bismuth-Klassifikation, postoperative Komplikationen und Todesursachen wurden herausgearbeitet und analysiert.

1.1. Anatomische Grundlagen

Die Anatomie des extrahepatischen Gallengangssystem mit seinen begleitenden Ästen der A. hepatica und der Portalvene zeigt eine Vielzahl anatomischer Varianten (23). Verursacht wird dies zum einen durch verschiedene Mündungsmöglichkeiten des rechten und linken Hauptgallenganges im Konfluenzbe-
reich sowie des Ductus cysticus mit dem Hauptgallengang.

Der linke Hauptgallengang hat stets einen mehr oder weniger ausgeprägten extrahepatischen Verlauf und ist abhängig von der Basis des Lobus quadratus. Bei breiter Basis des Lobus quadratus weist er eher einen langen queren Verlauf auf, bei enger Basis eher eine kürzeren und schrägeren. Zusammen mit dem linken Ast der A. hepatica sowie des linken Portalvenenastes tritt der linke Gallengang in die Fissura umbilicalis der linken Leber ein. Hier beginnt dann die Aufteilung in die Segmentäste II, III und IV.

Auf der rechten Seite besteht ein nur kurzer extrahepatisch gelegener Ductus hepaticus.

Die Möglichkeiten, Gallenwege proximal der Gallengangsbifurkation intra- oder extrahepatisch zu erreichen sind in der vorliegenden Abbildung zu erkennen.

Oberhalb der Bifurkation liegt extrahepatisch der Ductus hepaticus links sowie der Segmentgallengang im Segment III in der linksseitigen Fossa umbilicalis. Die anderen Gallengänge liegen intrahepatisch. Dementsprechend muß, um die intrahepatischen Gallengänge zu erreichen, mehr oder weniger Leberparenchym gespalten werden.

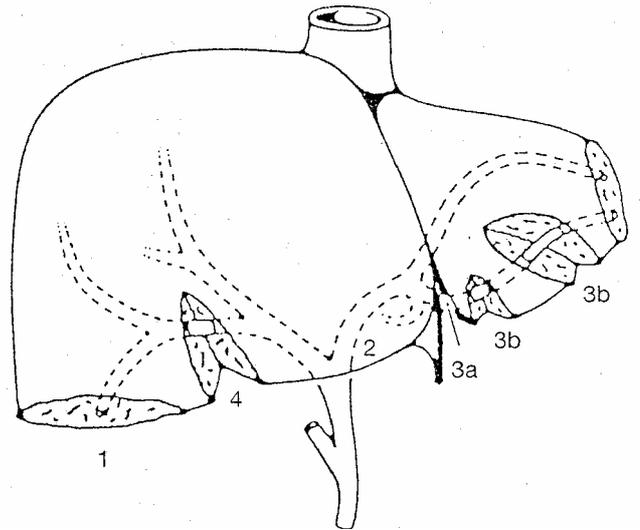


Abbildung 1: Chirurgische Möglichkeiten des Zugangs zu den Gallenwegen

1: Operation nach Longmire, 2: Extrahepatischer Zugang, 3a: Segment-III-Bypass (Round ligament approach), 3b: Peripherer Segment-III-Bypass, 4: Segment-V-Bypass

1.2. Diagnostik

Die Diagnose des Klatskin-Tumors erweist sich als schwierig und wird häufig erst im fortgeschrittenen Stadium gestellt. Richtungsweisende Frühsymptome für den Klatskin-Tumor existieren nicht. Bei den meisten Patienten mit Klatskin-Tumor ist der schmerzlose Verschlussikterus mit begleitendem Pruritus ein wichtiges Leitsymptom. Zu den weiteren Symptomen zählen acholischer Stuhl, bierbrauner Urin, Gewichtsverlust, abdominelle Oberbauchschmerzen, Leistungsknick, Fieber und Übelkeit.

Als klinisch-chemische Laborparameter sind in den meisten Fällen als Cholestaseparameter die alkalische Phosphatase und die gamma-Glutamyl-Transferase sowie die Konzentration des direkten Bilirubins erhöht. Desweiteren kann eine Erhöhung

der Transaminasenwerte vorliegen (GOT, GPT) sowie eine Leukozytose mit oder ohne einem CRP- und BSG-Anstieg.

Die apparative Diagnostik nimmt eine zentrale Bedeutung ein. Neben der Sonographie stehen als andere bildgebende Verfahren die Magnetresonanztomographie (MRT), die Computertomographie (CT), die endoskopisch retrograde Cholangiopankreatikographie (ERCP), die Magnetresonanztomographie (MRCP) und die perkutane transhepatische Cholangiographie (PTC) zur Verfügung.

Sonographisch läßt sich zum Zeitpunkt der Erstdiagnose ein solider meist schlecht abgrenzbarer und inhomogener Hilusprozeß nachweisen. 60% der Klatskin-Tumoren jedoch sind im Vergleich zum gesunden Lebergewebe echogleich. Dies zeigt, daß sonographisch keine sichere Erstdiagnose, sondern lediglich eine Verdachtsdiagnose gestellt werden kann.

Die Dopplersonographie gilt als ein weiteres Verfahren der apparativen Diagnostik. Dopplersonographisch können zum Zeitpunkt der Diagnose bei 50% der Patienten Pfortadereinbrüche festgestellt werden. Sie wird meist jedoch nur zur Operationsplanung ergänzt durch eine Mesenteriko-Zöliakographie eingesetzt.

Die endoskopisch retrograde Cholangiopancreaticographie (ERCP) ist Mittel der Wahl bei der Diagnosestellung des Klatskin-Tumor. Das klassische Zeichen des Klatskin-Tumor im Cholangiogramm ist eine Stenose des Ductus hepaticus communis (95%) (9). Mit Hilfe der ERCP können maligne Veränderungen im Pankreas und im Bereich der Papille vom Klatskin-Tumor unterschieden werden und die Gallenwege distal des Tumors hinsichtlich Tumorbefall und Tumorwachstum beurteilt werden.

Bei der Notwendigkeit, zusätzlich proximale Gallenabschnitte darzustellen oder im Falle einer undurchführbaren ERCP, kommt die perkutane-transhepatische Cholangiographie (PTC)

zum Einsatz (42). Darüberhinaus bietet die Magnetresonanzzolangiopankreatikographie (MRCP) als sehr sensitives Verfahren die Möglichkeit ohne Strahlenbelastung und ohne Kontrastmittel die Gallengänge darzustellen.

Die Computertomographie ist bei der Diagnose eines zentralen Gallengangstumors nicht wesentlich sensitiver als eine gut und optimal durchgeführte sonographische Untersuchung (7). Die CT-Untersuchung zählt somit mehr zum Bestandteil des Tumor-Stagings, da sie räumliche Beziehungen und Metastasierungen gut darstellt.

1.3. Klassifikation

Die Gallengangskarzinome werden nach Longmire in distale, mittlere und proximale Karzinome unterschieden. Die proximalen Karzinome werden aus operationstechnischen und prognostischen Gründen desweiteren nach Bismuth in vier Unterformen eingeteilt.

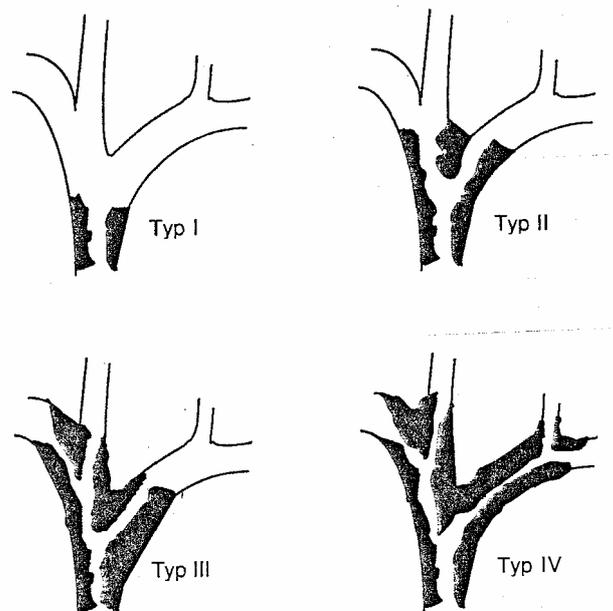


Abbildung 2: Bismuth-Einteilung

Bismuth Typ I wird definiert als nicht obstruierender Tumor am Ductus hepaticus communis (DHC). Typ II entspricht einem obstruierendem Tumor im Bereich der Hepatikusgabel. Typ III ist definiert als obstruierender Tumor mit Beteiligung von Segmentgallengängen im rechten oder linken Leberlappen und Typ IV bezeichnet einen obstruierenden Tumor mit Beteiligung von Segmentgallengängen in beiden Leberlappen.

Die Unterformen des Typs II und III entsprechen dem sogenannten Klatskin-Tumor (35).

1.4. Prognose

Gallengangstumoren einschließlich der Klatskin-Tumoren weisen im allgemeinen eine sehr schlechte Prognose auf. Nur ein sehr geringer Anteil der Erkrankten sind einer kurativen chirurgischen Therapie zugänglich (18). Diese infauste Prognose des extrahepatischen Gallengangstumor ist sicherlich darin begründet, daß aufgrund der uncharakteristischen Symptome die Diagnose erst spät gestellt wird (37). Die Angaben zur 5-Jahres-Überlebensrate wird in der Literatur mit 5-10% angegeben (61).

Falls der Tumor vollständig reseziert werden kann, sind heute mediane Überlebenszeiten von 25-41 Monaten und 5-Jahres-Überlebensraten zwischen 22 und 41% in der Literatur beschrieben (9,15).

1.5. Therapie

Kleine Klatskin-Tumoren, Bismuth I, können isoliert durch eine zentrale Hepaticusgabelresektion entfernt werden. Bei fortgeschrittenen Klatskin-Tumoren, Bismuth II und III, ist in den meisten Fällen eine komplette Leberteileresektion (Hemihepatek-

tomie) mit adäquater Drainage der Gallenwege erforderlich. Im Falle Bismuth IV ist der Tumor am ehesten durch eine Hepaticusgabelresektion in Kombination mit einer Hemihepatektomie kurativ zu therapieren. Sobald eine Invasion des Leberparenchym entlang aller intrahepatischen Gallengänge besteht, ist keine Resektion mehr möglich, da auch bei extensiver Leberresektion keine biliodigestive Anastomosierung mehr gelingt (18). Die radikale Resektion des Klatskin-Tumors stellt die prognostisch günstigste Therapiemöglichkeit dar. Die Resektionrate ist seit 1965 stetig angestiegen -damals betrug sie nur 2%. Trotzdem kann beobachtet werden, daß eine Tumorsektion für mehr als zwei Drittel der Patienten nicht in Betracht kommt (9). Neben der kurativen Therapie kommt der palliativen Therapie eine unverzichtbare Funktion zu. Zur palliativen Therapie werden beim Klatskin-Tumor endoskopische Verfahren mit dem Ziel der Gallenwegsdrainage eingesetzt. Zum einem soll damit einer Cholangitis und einer Leberfunktionsverschlechterung vorgebeugt werden. Zum anderen wird durch die Beseitigung von Ikterus und Pruritus der Lebensqualität der Patienten verbessert (9). Nach *Lammert* stellt bei ca. 80% der Patienten die Drainage die einzige therapeutische Option dar, da andere Faktoren wie ein fortgeschrittenes Tumorstadium gegen ein chirurgisches Vorgehen sprechen (9). Kann ein endoskopischer Eingriff nicht durchgeführt werden, bietet sich die perkutan-transhepatische Stentanlage als Alternative an. Dieses Verfahren geht häufiger mit Komplikationen wie Cholangitis, Blutungen, Biliome und Leberabszesse einher (9). Als Alternative zu den Plastikstents wurden in den letzten Jahren Metallstents entwickelt. Diese können endoskopisch oder perkutan-transhepatisch eingebracht werden. Sie bieten mehr Vorteile gegenüber den Metallstents bei Klatskin-Tumor Patienten, da sie die Gallenwege nicht verschliessen.

Neben den chirurgisch-invasiven Eingriffen kann die Strahlentherapie zum Einsatz kommen. Die Bestrahlung kann endoluminal, perkutan oder kombiniert eingesetzt werden. Die Strahlentherapie zeigt eine Verbesserung der medianen Überlebenszeit auf 8 -17 Monate.

Im Gegensatz dazu erzielt die Chemotherapie keine entscheidene therapeutische Verbesserungen. Meist wird sie in Kombination mit der Strahlentherapie eingesetzt, wobei eine Verbesserung der Effektivität der Strahlentherapie erreicht wird.

2. Methodik

Zur Datenerhebung für die vorliegende retrospektive Arbeit wurden anhand der Operationsprotokolle im Beobachtungszeitraum vom 1.01.1987 bis 31.10.2000 Name und Geburtsdatum aller Patienten herausgesucht, bei denen ein Eingriff an den Gallenwegen mit der Diagnose zentraler Gallengangstumor an der Klinik für Allgemein- und Unfallchirurgie der Heinrich-Heine-Universitätsklinik Düsseldorf vorgenommen worden ist.

Mittels eines zuvor erarbeiteten Dokumentationsbogen erfolgte für jeden Patienten die retrospektive Erfassung der Daten aus der Krankenakte.

Nach Erfassung der Patientendaten wurde mit den jeweiligen Hausärzten der Patienten Kontakt aufgenommen. Bei den einzelnen Hausärzten wurde erfragt, in welchem Zustand der Patient sich befindet oder ob der Patient an den Folgen der Grunderkrankung verstorben ist.

Mit Hilfe eines Personal-Computers wurden alle Informationen aus den Dokumentationsbogen zu einem zentralen Datensatz zusammengefaßt. Nachfolgend wurden die Daten zu den einzelnen Unterpunkten des Dokumentationsbogen (Diagnose, Anamnese, präoperativer Status, Vorbehandlung, Operation, postoperative Komplikationen) sowie die Daten des Laborkurvenzettels zahlenmäßig erfaßt.

Anhand der Informationen der Hausärzte wurden Aussagen über die Überlebenszeit der an einem Gallengangstumor erkrankten Patienten erarbeitet.

2.1. Aufbau des Dokumentationsbogen

Der Dokumentationsbogen gliedert sich in sechs verschiedene Abschnitte.

Vorweg stehen die allgemeinen Angaben der Patienten wie Name , Adresse, Geburtsdatum, Hausarzt.

Der erste Abschnitt liefert Informationen zur Diagnose. Neben Datum der Diagnose, vorherigen stattgefundenen Therapien wurde die TNM-Klassifikation dokumentiert. Weiterhin sind Daten zum histologischen Typ sowie zur Tumorlokalisation ermittelt worden. Für die Einteilung der Tumorlokalisation wurde die aktuelle Klassifikation von Bismuth herangezogen. Ferner wurden die Diagnosemaßnahmen festgehalten.

Der zweite Unterpunkt des Bogen liefert anamnestische Daten. Neben Größe, Gewicht, Konsumverhalten soll hier besonders auf die Leitsymptome (Ikterus, Gewichtsabnahme, Oberbauchschmerzen) des Klatskin-Tumor eingegangen werden. Auch in diesem Punkt einbegriffen sind Daten zu Begleiterkrankungen, früheren Erkrankungen sowie die Familienanamnese.

Der dritte Unterpunkt des Dokumentationsbogen erfaßt den präoperativen Status des Patienten. Hierzu wurde die Beurteilung des allgemeinen Leistungszustandes nach KARNOFSKY herangezogen.

Der vierte Gliederungspunkt geht nochmals auf Informationen über eine Vorbehandlung ein. Herausgearbeitet werden sollen Daten über eine vorausgegangene chirurgische Maßnahme, Bestrahlung, Chemotherapie oder medikamentöse Therapie, die eventuell vor der Operation stattgefunden haben.

Der vorletzte Punkt geht auf die Daten der Operation ein. Neben dem Operationsdatum und Operationsdauer sollen die Operationsverfahren dokumentiert werden. Weiterhin erfaßt worden sind intra- und postoperative Komplikationen. Hierunter fällt die Gabe von Blutkonserven und Plasmakonzentraten sowie notfallmäßige Situationen wie ein Herzstillstand oder akute Anästhesiezwischenfälle.

Die postoperativen Komplikationen werden im letzten Punkt des Dokumentationsbogen abgehandelt. Die in der Literatur häufigsten Komplikationen sind an dieser Stelle aufgelistet und sollen für dieses Patientenkollektiv erfaßt werden.

Dem Dokumentationsbogen beigelegt ist eine Laborkurve. Sie dient dazu die Labordaten vor der Operation, den ersten Tag nach der Operation und kurz vor der Entlassung zu erfassen. Folgende Laborparameter werden von jedem Patienten erhoben:

Bestimmung von Hämoglobin (m: 13-18 g/dl, f: 12-16 g/dl), Hämatokrit (m: 45-52 %, f: 37-48 %), Leukozyten (4300-10.800/ μ l), Thrombozyten (150.000-300.000/ μ l, Erythrozyten (m: 5,4 Mio/ μ l, f: 4,8 Mio/ μ l).

Folgende Enzymparameter werden nach optimierten Standardverfahren bestimmt: Glutamat-Oxal-Acetat-Transaminase (GOT, 7-27 U/l), Glutamat-Pyruvat-Transaminase (GPT, 1-21 U/l), Lactatdehydrogenase (LDH, 45-90 U/l), Pseudocholinesterase (CHE, 3000-8000 U/l), alkalische Phosphatase (AP, 13-39 U/l), Gamma-Glutamyl-Transferase (γ GT, < 15 U/l), direktes Bilirubin (bis 0,4 mg/dl) und Gesamtbilirubin im Serum (bis 1,0 mg/dl), Cholesterin im Serum (CHOL, 120-220 mg/dl), Triglyceride im Serum (TRI, 40-150 mg/dl), Lipase (40-240 U/l), Ammoniakgehalt (NH₃, 19-94 μ g/dl) und Gesamteiweißgehalt (6-8,4 g/dl).

Als Entzündungszeichen wird das C-reaktive-Protein (CRP, 0,5 mg/dl), Fibrinogen (180-450 mg/dl), Leukozyten (siehe oben) und die Kreatinkinase (CK, m: 17-148 U/l, f: 10-79 U/l) erfaßt.

Elektrolytbestimmungen: Natrium (Na, 135-145 mmol/l), Kalium (K, 3,5-5,0 mmol/l), Calcium (Ca, 8,5-10,5 mmol/l), Magnesium (Mg, 1,5-2,0 mmol/l).

Als Gerinnungsfaktoren werden die partielle Thromboplastinzeit (PTT, 25-38 sec), die Thrombinzeit (TZ 14-21 sec), der Quick-Wert (70-130 %), das Fibrinogen im Serum (180-450 mg/dl) und Antithrombin-III (80-120 % der Norm).

2.2. Operationsverfahren

Der Eingriff bei einem Gallengangskarzinom beginnt am besten durch eine quere Oberbauchlaparotomie (44). Im Bedarfsfall kann sie durch einen winkelförmig aufgesetzten Schnitt zur Thorakolaparotomie erweitert werden. Der erste Schritt besteht in der lokalen Exploration nach Mobilisation des Duodenums nach Kocher. Hierbei geht es darum die Resektabilität des Tumors einzuschätzen. Desweiteren wird die lokale Infiltration in Richtung Pfortader ersichtet.

Je nach Tumorlokalisierung, -ausbreitung und -resektabilität wurden verschiedene Operationsverfahren gewählt. Die in der vorliegenden Studie angewendeten Verfahren waren zum einen das Verfahren einer Hepaticusgabelresektion. Je nach Ausmaß und Lage wurde die Hepaticusgabelresektion kombiniert mit einer hilären Leberteilresektion oder mit einer linken bzw. rechten Hemihepatektomie. Zum anderen wurde eine partielle Duodenopankreatektomie (Whipple-Operationen) angewendet.

Eine biliodigestive Anastomose wurde im erforderlichen Fall als einzelnes Verfahren oder kombiniert mit den oben genannten

operativen Verfahren eingesetzt. Sie dienen im wesentlichen dazu, neue Verbindungen zwischen dem Magendarmkanal und den Gallenwegen herzustellen. Damit ermöglichen sie einen Abfluß der Galle und vermindern somit unter anderem stauungsbedingte Schmerzen.

In anderen Fällen wurde zur diagnostischen Abklärung eine explorative Laparatomie durchgeführt.

Bei anderen wenigen Patienten bestand der operative Eingriff darin, einen Stent zur Ermöglichung des Galleabflusses anzubringen.

3. Ergebnisse

3.1. Geschlechtsverteilung

Im Beobachtungszeitraum vom 1.1. 1987 bis 31.12.2000 wurden in der Klinik für Allgemein- und Unfallchirurgie der Heinrich-Heine-Universitätsklinik Düsseldorf 51 Patienten an den Gallengängen aufgrund eines zentralen malignen Gallengangstumors operiert.

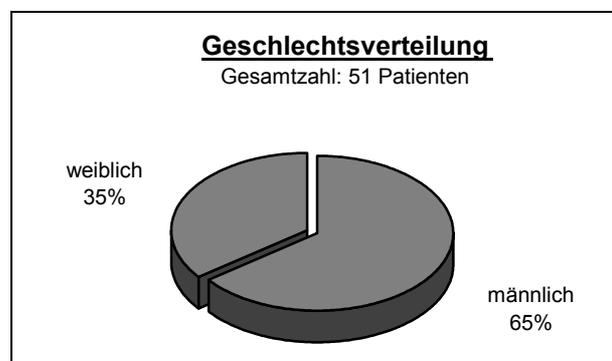


Abbildung 3: Geschlechtsverteilung

Mit einer geschlechtlichen Verteilung von 33/51 männlichen Patienten (65%) und 18/51 weiblichen Patientinnen (35%) war das männliche Geschlecht häufiger betroffen.

3.2. Anamnese

9 der 51 Patienten (18%) gaben an, ca. 20 Zigaretten/Tag zu rauchen. Gelegentlicher Alkoholkonsum wurden von nahezu allen angegeben.

Das durchschnittliche Körpergewicht lag bei 74 Kilogramm, die durchschnittliche Körpergröße bei 1.66 Zentimeter. Aus den vorliegenden Daten ließ sich somit ein Body-Maß-Index (BMI) von 26 errechnen.

Leitsymptome

Leitsymptome	n	%
Ikterus	35	68
Oberbauchschmerzen	22	43
Veränderter Urinfarbe	21	41
Veränderter Stuhlgang	20	39
Gewichtsabnahme	20	39
Pruritus	11	21
Erbrechen	8	16
Leistungsschwäche	7	14
Übelkeit	5	10
Appetittlosigkeit	2	4
Beschwerdefrei	2	4
Sonstige : Sodbrennen	1	1

Abbildung 4: Leitsymptome des Patientenkollektivs (n=51)

Das häufigste Leitsymptom des Gallengangskarzinoms ist in dem untersuchten Patientengut der Ikterus. 35 der 51 Patienten litten unter einem Ikterus. 22 Patienten litten unter Oberbauchschmerzen, gefolgt von 21 Patienten, die eine dunkle Verfärbung des Urins angaben. Jeweils 20 der 51 Patienten zeigten eine Gewichtsabnahme sowie einen veränderten Stuhlgang.

Andere Beschwerden wie Erbrechen wurde von 8 Patienten vorgegeben. Leistungsschwäche lag bei 7 Patienten vor. Übelkeit (n=5) und Appetittlosigkeit (n=2) waren unter den Leitsymptomen schwächer vertreten.

Begleiterkrankungen

Die Begleiterkrankungen umfaßten eine Vielzahl verschiedener Erkrankungen.

Begleiterkrankung	n	%
Hypercholesterinämie	7	14
Herzerkrankungen (KHK)	6	12
Hypertonie	6	12
Diabetes	3	6
Hepatitis	3	6
COPD	3	6
Maligne Erkrankungen	3	6
Hypotonie	2	4
Cholecystolithiasis	2	4
Alkoholabusus	2	4
Schilddrüsenerkrankungen	2	4

Abbildung 5: Begleiterkrankung (n=51)

Eine Hypercholesterinämie lag bei 7 der 51 Patienten vor und war damit am häufigsten vertreten.

Weitere häufige Begleiterkrankungen waren Herzerkrankungen sowie arterielle Hypertonie. Jeweils 6 der 51 Patienten litten unter diesen Erkrankungen.

Diabetes, Hepatitis, maligne Erkrankungen und chronisch obstruktive Lungenerkrankungen (COPD) lagen bei 3 Patienten vor. Zu den malignen Erkrankungen zählten in dem untersuchten Patientenkollektiv ein Zervix-, Uterus- und Magenantrum-Karzinom.

Ein Glaukom und ein grüner Star lagen bei 2 der 51 Patienten vor. Ansonsten traten in je einem der Fälle ein Morbus Crohn, eine Virusenzephalitis, eine Thrombose, ein Bandscheibenprolaps, ein Gesichtshämangiom und Depressionen auf.

Frühere Erkrankungen und Operationen

Erkrankungen

	n	%
Mediainfarkt	4	8
Pankreatitis	3	6
Ulcus duodeni	3	6

Abbildung 6: Frühere Erkrankung und Operationen (n=51)

Lungenembolie, Rachitis und Bronchitis traten jeweils bei einem der 51 Patienten auf.

Bisherige Operationen

	n	%
Appendektomie	10	20
Cholezystektomie	6	12
Tonsillektomie	6	12
Leistenherniotomie	5	10
Schilddrüsenoperation	3	6

Abbildung 7: Bisherige Operationen (n=51)

Die Appendektomie (n=10) stellt den häufigsten operativen Eingriff da, gefolgt von der Cholezystektomie und der Tonsillektomie (n=6).

Sonstige Eingriffe waren: Prostataektomie, Nabelhernie, Bandscheibenoperation, Pneumektomie, Thorakoplastik, Carotisobliteration, Billroth-OP I/II, Sterilisation, Varizenentfernung, Frakturen. Diese Eingriffe fanden bei jeweils einem der Patienten statt. Des Weiteren wurden wiederum jeweils bei einem Patient Operationen am Uterus, Penis und der Mamma angegeben.

Familienanamnese

Lediglich bei 6 der 51 Patienten konnte eine entsprechende Familienanamnese eruiert werden. Bei den restlichen Patienten des Kollektivs lagen keine Angaben zur Familienanamnese in den entsprechenden Krankenblättern vor.

In zwei Fällen lag eine familiäre maligne Erkrankung vor, bei einem Patient ein familiärer Hypertonus, ein Diabetes mellitus, eine Herzinsuffizienz und ein Apoplex.

3.3. Diagnostik

Apparative Diagnostik

	n	%
ERCP	47	92
Abdomensonographie	45	88
CT	39	76
PTC	12	23
MRT	8	16
MRCP	1	2
Sonstige	19	37

Abbildung 8: Diagnostik (n=51)

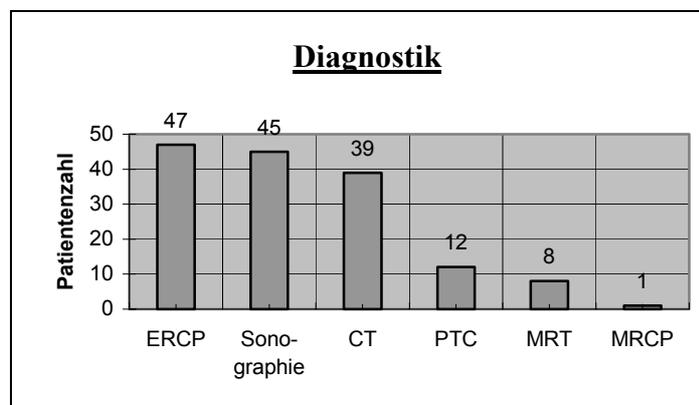


Abbildung 9: Diagnostik

Die ERCP-Verfahren kam bei 47 Patienten zum Einsatz, gefolgt von der Abdomensonographie (n=45). Die CT Untersuchung folgte an dritter Stelle (n=39). Weniger vertreten waren die PTC (n=12), das MRT (n=8) , die Cholangiographie (n=5) und das MRCP (n=1).

Unter Sonstige fielen Untersuchungen wie ÖGD (n=8), Gastroskopie (n=2), Endosonographie (n=6). Keine Angaben lagen bei 2 Patienten des Gesamtklientels vor.

Laborbefund

Bei der Auswertung der praeoperativen laborchemischen Befunde fanden wir in unserem Patientenkollektiv nicht bei jedem Patienten Angaben über alle zu untersuchenden Laborparameter.

Leukozytenzahl

Angaben zur Leukozytenzahl konnten im vorliegenden Patientengut bei 45 Patienten gewonnen werden.

Leukozyten	n	%
< 10.000/ μ l	38	84
10.000-15.000/ μ l	7	15
15.000-20.000/ μ l	0	0
gesamt	45	100

Abbildung 10: Leukozytenzahl

84% der Patienten hatten Leukozytenwerte unter 10000/ μ l. Nur 7 Patienten (15%) hatten eine Leukozytose mit Werten über 10000/ μ l. Eine ausgeprägte Leukozytose mit Werten über 15000/ μ l lag in keinem der Fälle vor.

Aktivität der SGOT

SGOT	n	%
SGOT < 25 U/l	18	40
SGOT 25 - 50 U/l	17	37
SGOT > 50 U/l	11	24
Gesamt	45	100

Abbildung 11: SGOT

Weniger als die Hälfte (40%) hatte eine nicht erhöhte Aktivität der SGOT. 37% der Erkrankten zeigten erhöhte Werte im Bereich zwischen 25 - 50 U/l. Nur 11 der Patienten (24%) hatten Werte über 50 U/l.

Aktivität der SGPT

SGPT	n	%
SGPT < 25 U/l	7	15
SGPT 25 - 50 U/l	14	30
SGPT > 50 U/l	26	55
Gesamt	47	100

Abbildung 12: SGPT

Mehr als die Hälfte der Patienten (55%) zeigten Werte, die über 50 U/l lagen. Nur 30% der Erkrankten hatten erhöhte Werte zwischen 25 - 50 U/l, wohingegen 7 der Patienten keine erhöhten Werte zeigten.

Aktivität der AP

AP	n	%
AP < 170 U/l	3	6
AP 170 - 340 U/l	13	28
AP > 340 U/l	30	65
Gesamt	46	100

Abbildung 13: AP

30 Patienten (65%) hatten AP-Werte über 340 U/l. Nur 6 % der Patienten zeigten keine erhöhten Werte.

Aktivität der Gamma-GT

Gamma-GT	n	%
Gamma-GT < 28 U/l	0	0
Gamma-GT > 28 U/l	48	100
Gesamt	48	100

Abbildung 14: Gamma-GT

Jeder der 48 (100%) Patienten litt unter erhöhten Gamma-GT Werten.

Aktivität der LDH

LDH	n	%
LDH < 110 U/l	1	2
LDH 110 - 220 U/l	28	77
LDH > 220 U/l	7	19
Gesamt	36	100

Abbildung 15: LDH

77 % der Patienten hatten erhöhte LDH Werte. 7 der Patienten zeigten Werte über 220 U/l an.

Höhe des Serumbilirubins

Laborwert	n	%
Bilirubin < 1 mg %	8	20%
Bilirubin 1 -2 mg %	8	20%
Bilirubin 2 - 5 mg %	7	18%
Bilirubin 5 - 10 mg %	5	13%
Bilirubin > 10 mg %	11	28%
Gesamt	39	99%

Abbildung 16: Serumbilirubin

59 % der Patienten zeigten eine Erhöhung des Serumbilirubins. Lediglich 20 % lagen im Normbereich und ebenfalls 20 % der Patienten lagen im Grenzbereich.

3.4. Häufigkeitsverteilung

Es lag folgende zeitliche Verteilung vor:

Jahr	n
1987	1
1988	5
1989	1
1990	3
1991	2
1992	4
1993	4
1994	1
1995	6
1996	9
1997	4
1998	6
1999	4
2000	1

Abbildung 17: Datum der Diagnose (n=51)

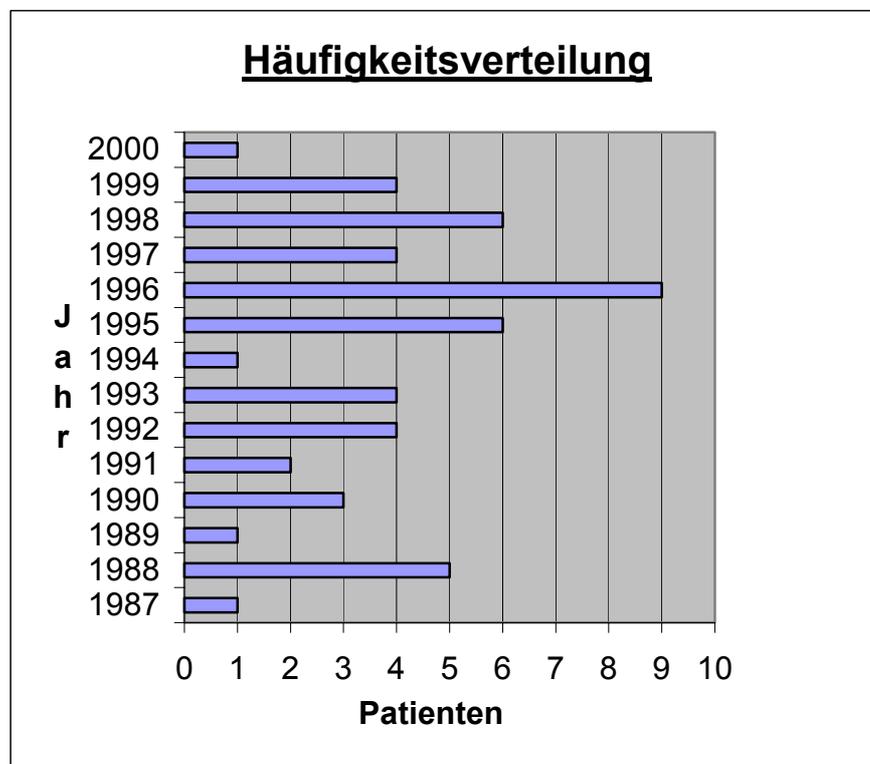


Abbildung 18: Häufigkeitsverteilung

Bei 9 der 51 Patienten wurde die Diagnose des zentralen Gallengangskarzinom im Jahr 1996 gestellt. Damit sind in diesem Jahr die meisten Gallengangstumoren diagnostiziert worden. In den Jahren 1998 und 1995 wurde bei jeweils sechs Patienten diagnostiziert. Weitere 5 Patienten konnten 1988 ermittelt werden. Bei 4 Patienten wurde die Diagnose Gallengangstumor in den Jahren 99, 97, 93, 92 gestellt. 1991 lag der Anteil der Patienten nur bei 2. Die restlichen Jahre ließen nur einen Patienten mit der genannten Diagnose erkennen.

3.5. TNM-Klassifikation

Bei 49 der 51 Patienten (n=49) konnte den Patientenakten die Information über die TNM-Klassifikation entnommen werden. In zwei Fällen konnten überhaupt keine Angaben zur TNM-Klassifikation erstellt werden.

	n	%
T1	0	
T2	12	23
T3	18	35
T4	15	29
N0	17	33
N1	13	25
N2	7	14
N3	1	2
Nx	7	14
M0	34	67
M1	9	18

Abbildung 19: TNM-Klassifikation

Eine Tumorausbreitung bei der es lediglich zur Infiltration der Schleimhaut (T1) kommt, lag in keinem der Fälle vor. Dahingegen konnte bei 12 der Patienten eine Infiltration der Muskularis (T2) diagnostiziert werden. Die meisten Patienten (n= 18) zeigten eine Infiltration ins perimuskuläre Bindegewebe (T3). Gefolgt von einer Patientenanzahl von 15 lag eine Tumordinfiltration in die Nachbarstrukturen wie Leber, Pankreas, Duodenum, Gallenblase Kolon und Magen (T4) vor.

Bei 17 der 49 Patienten waren die Lymphknoten frei (N0), während in 13 Fällen ein oder mehrere Knoten tumorbefallen waren (N1). In weiteren 7 Fällen waren zudem überregionäre Lymphknoten befallen (N2).

In 7 Fällen lag kein zur Beurteilung des Nodalstatus ausreichendes Gewebe vor (Nx).

Fernmetastasen lagen bei 34 der 49 Patienten nicht vor (M0). Bei 9 Patienten jedoch konnten Fernmetastasen nachgewiesen werden (M1).

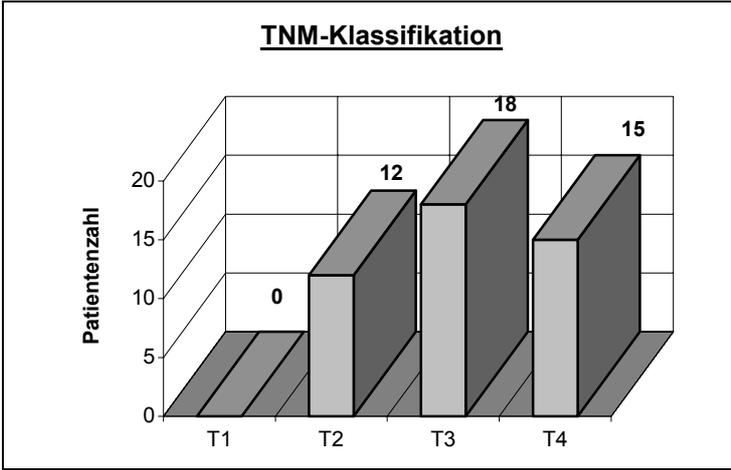


Abbildung 20: TNM-Klassifikation 1

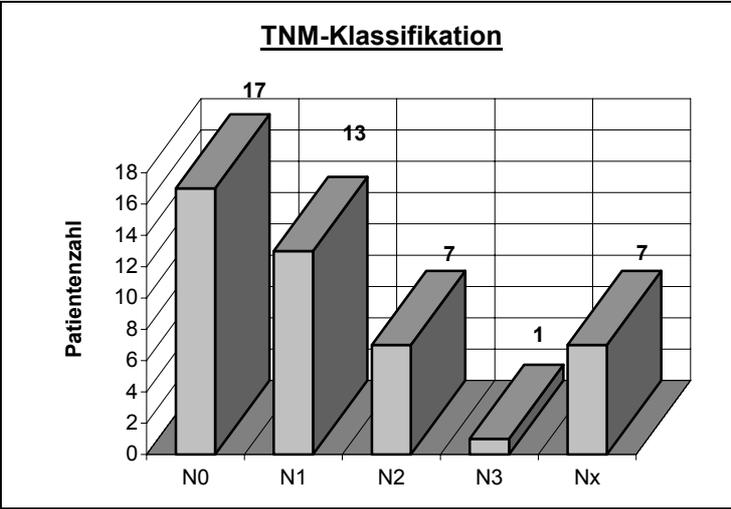


Abbildung 21: TNM-Klassifikation 2

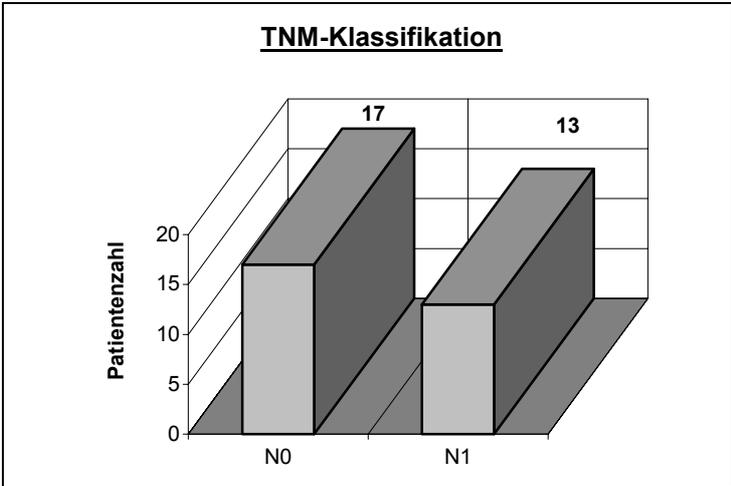


Abbildung 22: TNM-Klassifikation 3

3.6. R-Status

In 32 Fällen lagen Angaben zur Resektionsgrenze vor. Bei 11 der 32 resezierten Patienten konnte von einer R0-Resektion in kurativer Absicht ausgegangen werden. Hingegen fanden sich bei 8 Patienten am Abtragungsrand noch nachweisbare Tumorzellen, dem R1-Status entsprechend.

In weiteren 13 Fällen konnte von einem vorhandenem Resttumor ausgegangen werden (R2).

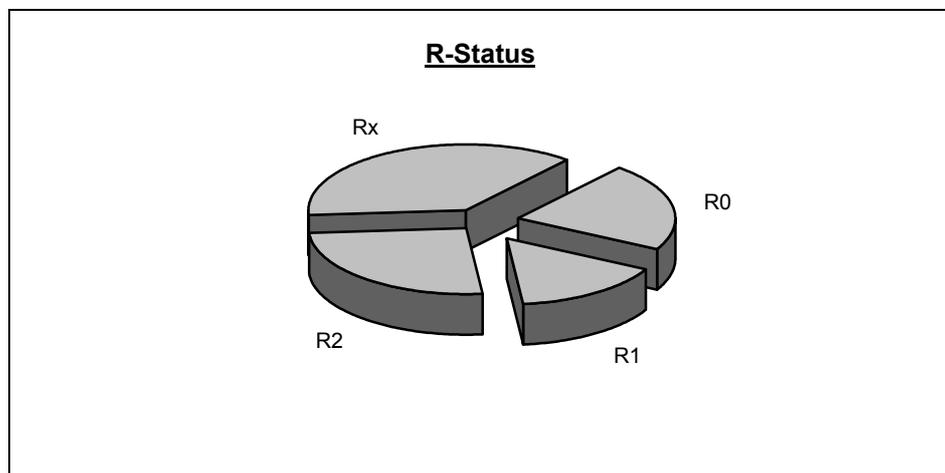


Abbildung 23: R-Status

	N	%
R0	11	22
R1	8	16
R2	13	25
Rx	19	37

Abbildung 24: R-Status (n=51)

3.7. Histologischer Befund

Bei den hier angegebenen histologischen Befunden liegt ebenfalls eine Mehrfachnennung vor, wobei auch hier nicht in allen Krankenakten Histologiebefunde aufzufinden waren. Histologische Befunde lagen bei 48 Patienten vor. Keine Angaben konnten bei 3 Patienten erstellt werden. Bei allen vorliegenden Befunden lag ein Adenokarzinome der Gallengänge als histologische Diagnose vor.

3.8. Tumorlokalisation

Im hier vorgestellten Patientengut orientierte sich die operative Technik an der Tumorlokalisation nach der Bismuth-Klassifikation.

	n	%
Bismuth I	13	25
Bismuth II	8	16
Bismuth III	13	25
Bismuth IV	17	33

Abbildung 25: Bismuth-Klassifikation tabellarisch

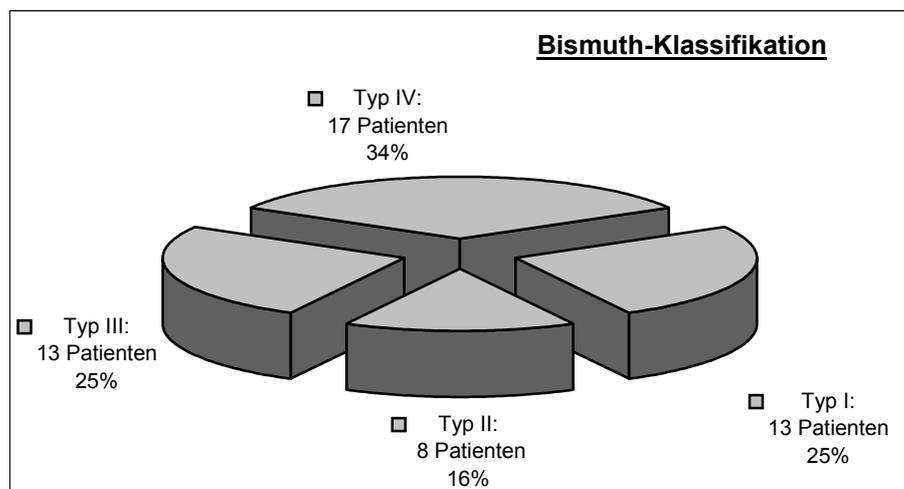


Abbildung 26: Bismuth-Klassifikation graphisch

Bei 17 der 51 Patienten entsprach die Tumorlokalisation der Bismuth IV Klassifikation, ein obstruierender Tumor mit Beteiligung von Segmentgallengängen in beiden Leberlappen. Mit gleicher Anzahl (n=13) liegt eine Bismuth I, nicht obstruierender Tumor an der Bifurkation und Bismuth III, obstruierender Tumor mit Beteiligung von Segmentgallengängen im rechten oder linken Leberlappen, Klassifikation vor.

Bei 8 der 51 Patienten konnte ein Bismuth Typ II diagnostiziert werden. Dies bedeutet einen obstruierenden Tumor im Konfluensbereich.

3.9. Operation

Präoperativer Status nach Karnofsky

Der allgemeine Leistungszustand nach KARNOFSKY betrug bei 2 Patienten 100%. 42 der 51 Patienten wurden nach dem Beurteilungsschema bei 90% eingestuft, 5 hingegen bei 80 %.

Präoperative Interventionen

Bei 14 der 51 Patienten (27%) wurde vor der operativen Therapie eine interventionelle Behandlung durchgeführt.

12 der 51 Patienten (24%) erhielten im Vorfeld eine Stentanlage in Kombination mit einer Papillotomie.

Die Kombination aus einer Papillotomie, einer Stentanlage und einer Drainage traten bei einem der Patienten auf. Eine Endoprothese lag bei einem Patient vor.

Zu den zeitlichen Angaben kann herausgestellt werden, daß bei 11 der 15 Patienten (22%) die Therapiemaßnahme im gleichen Monat nach der Diagnosestellung jedoch vor dem eigentlichen operativen Eingriff stattgefunden hat, wohingegen bei 4 der Pa-

tienten die Stentanlage vor der eigentlichen Diagnosestellung durchgeführt wurde.

Intraoperative Verfahren

Eine Cholezystektomie ist bei allen Patienten, bei denen zuvor noch keine Gallenblase entfernt worden ist, durchgeführt worden.

Die durchschnittliche OP-Dauer lag bei 3 Stunden und 38 Minuten, bei einem Medianwert von 5 Stunden und 6 Minuten.

Die Verteilung der operativen Technik ergab folgende Ergebnisse:

	n	%
Tumorresektion + biliodigestive Anastomose (BDA)	30	59
Tumorresektion + BDA + Leberresektion	6	12
Explorative Laparatomie	5	10
Whipple – OP	5	10
Stentanlage	3	6
Hartenbach-Prothese	2	4
Lebertransplantation	0	0

Abbildung 27: Operationsverfahren

Eine Tumorresektion in Kombination mit einer biliodigestiven Anastomose ist bei 30 der 51 operierten Patienten durchgeführt worden. Bei 6 Patienten wurde zudem noch eine Leberresektion durchgeführt. In 5 weiteren Fällen wurde als operative Technik die Whipple- Operation gewählt.

Ein explorative Laparatomie liegt bei fünf Patienten vor. Eine Indikation zur Lebertransplantation ist bei dieser Erkrankung nicht gesehen und nicht durchgeführt worden.

Intra- und postoperative Transfusionsbedarf

Der perioperative Transfusionsbedarf der operierten Patienten lag im Mittel bei 6 Erythrozytenkonzentrate und 7 Plasmakonzentrate.

Der Medianwert lag sowie bei den Erythrozytenkonzentrate als auch bei den Plasmakonzentratoren bei 10.

Der postoperative Erythrozytenkonzentrat lag im Durchschnitt bei 7, bei einem Medianwert von 2.

Die postoperative Plasmakonzentration ergab einen Durchschnittswert von 13 bei ebenfalls einem Medianwert von 2.

Dauer des postoperativen Aufenthaltes

Die Liegezeit gerechnet vom Zeitpunkt der Operation bis zur Entlassung lag bei einer Bandbreite von 6-63 Tagen. Die durchschnittliche Liegezeit für das Kollektiv lag bei 17 Tagen bei einem Medianwert von 21 Tagen.

Die Liegezeit wurde in vier Kategorien unterteilt: 5 bis 10 Tage, 11 bis 20 Tage, > 20 Tage und während des stationären Aufenthaltes verstorben.

Postoperative Aufenthaltsdauer	n	%
5-10 Tage	3	6
11-20 Tage	24	47
21-30 Tage	10	20
> 30 Tage	7	14
Verstorben	7	14

Abbildung 28: Postoperative Aufenthaltsdauer

Die meisten Patienten verblieben zwischen 11-20 Tagen postoperativ stationär (47%). Weitere 10 Patienten verblieben zwischen 21-30 Tagen stationär. 7 Patienten (14%) verstarben postoperativ in der Klinik.

3.10. Postoperative Komplikationen

Bei insgesamt 17 Patienten (33%) traten postoperativ Komplikationen auf.

Im einzelnen davon:

Komplikationen	n	%
Nierenversagen	4	8
Nachblutung	4	8
Herz-Kreislauf-Versagen	2	4
Intrahepatisches Abszeß	2	4
Anastomoseninsuffizienz	2	4
Gallenfisteln	2	4
Wundheilungsstörung	2	4
Biliom	1	2
Cholangitis	1	2
Peritonitis	1	2
Hämatom	1	2
Dünndarmatonie	1	2

Abbildung 29: Postoperative Komplikationen

Das postoperative Nierenversagen (20%) stellt neben den Nachblutungen (20%) den größten Anteil der postoperativen Komplikationen dar.

An zweiter Stelle folgten das Herz-Kreislauf-Versagen, das intrahepatische Abszeß, die Anastomoseninsuffizienz, die Wundheilungsstörungen sowie die Gallenfistel.

Das Biliom, die Cholangitis, die Peritonitis, das Hämatom und die Dünndarmatonie traten nur bei jeweils einem der operierten Patienten auf (5%).

3.11. Langzeitverlauf

6 der 51 Patienten überlebten bis zum heutigen Zeitpunkt der Datenerhebung.

Bei 3 Patienten können keine Angaben zur Überlebenszeit ermittelt werden, da die Hausärzte über keine weiteren Informationen verfügten.

38 der Patienten sind bereits verstorben.

Im Einzelnen sieht die Überlebensdauer der Patienten wie folgt aus:

Langzeitverlauf				
Patient	Status	Überlebenszeit nach OP	Überlebenszeit nach Diagnose	Op-Verfahren
1	Lebt	7,0 Monat(e)	7,0 Monat(e)	1
2	unbekannt			2
3	Lebt	12,0 Monat(e)	12,0 Monat(e)	4
4	Apr 99	3,0 Monat(e)	4,0 Monat(e)	5
5	Okt 99	3,0 Monat(e)	5,0 Monat(e)	1
6	Apr 99	4,0 Monat(e)	4,0 Monat(e)	5
7	Lebt	15,0 Monat(e)	15,0 Monat(e)	2
8	Lebt	18,0 Monat(e)	18,0 Monat(e)	1
9	Nov 99	12,0 Monat(e)	12,0 Monat(e)	5
10	Jan 98	1,0 Monat(e)	1,0 Monat(e)	1
11	Dez 99	15,0 Monat(e)	15,0 Monat(e)	1
12	Jun 97	1,0 Monat(e)	2,0 Monat(e)	2
13	Jun 97	5,0 Monat(e)	5,0 Monat(e)	1
14	Feb 98	9,0 Monat(e)	10,0 Monat(e)	1
15	Sep 98	12,0 Monat(e)	12,0 Monat(e)	4
16	Mai 99	4,7 Monat(e)	4,8 Monat(e)	1
17	Lebt	48,0 Monat(e)	48,0 Monat(e)	4
18	Sep 98	48,0 Monat(e)	48,0 Monat(e)	1
19	Nov 96	4,0 Monat(e)	5,0 Monat(e)	2
20	Mai 97	7,0 Monat(e)	8,0 Monat(e)	3
21	96	10,0 Monat(e)	11,0 Monat(e)	3
22	Lebt			2
23	Jul 96	5,0 Monat(e)	6,0 Monat(e)	4
24	Jan 99	2,9 Monat(e)	3,1 Monat(e)	1
25	Dez 96	18,0 Monat(e)	18,0 Monat(e)	2
26	Okt 96	15,0 Monat(e)	15,0 Monat(e)	3
27	Mrz 95	12,0 Monat(e)	12,0 Monat(e)	1
28	98	33,0 Monat(e)	32,0 Monat(e)	1
29	Mai 97	25,0 Monat(e)	25,0 Monat(e)	1
30	98	36,0 Monat(e)	36,0 Monat(e)	3
31	Jul 96	24,0 Monat(e)	24,0 Monat(e)	1
32	Dez 93	6,0 Monat(e)	6,0 Monat(e)	1
33	94	15,0 Monat(e)	14,0 Monat(e)	1
34	Sep 93	8,0 Monat(e)	8,0 Monat(e)	1
35	95	18,0 Monat(e)	17,0 Monat(e)	4
36	Okt 92	5,0 Monat(e)	6,0 Monat(e)	1
37	unbekannt			1
38	unbekannt			3
39	Nov 98	6,0 Monat(e)	6,0 Monat(e)	1
40	Mai 91	2,0 Monat(e)	2,0 Monat(e)	1
41	94	36,0 Monat(e)	37,0 Monat(e)	3
42	Jul 92	20,0 Monat(e)	20,0 Monat(e)	1
43	92	24,0 Monat(e)	23,0 Monat(e)	1
44	Apr 90	2,0 Monat(e)	6,0 Monat(e)	1
45	Mai 89	25,0 Monat(e)	4,0 Monat(e)	6
46	Sep 89	15,0 Monat(e)	14,0 Monat(e)	1
47	Mai 88	2,0 Monat(e)	3,0 Monat(e)	1
48	Nov 88	5,0 Monat(e)	6,0 Monat(e)	6
49	Nov 88	3,0 Monat(e)	2,0 Monat(e)	1
50	Dez 88	1,0 Monat(e)	2,0 Monat(e)	1
51	Okt 87	0,6 Monat(e)	1,0 Monat(e)	1
1= Tumorresektion und BDA	4= Whipple-Op	5= Stent		
2= Tumorresek. U. BDA u. Leberres.	3= explorative Laparatomie	6= Hartenbach-Prothese		

Abbildung 30: Patientenlangzeitverlauf

Langzeitverlauf				
Patient	Status	Überlebenszeit nach OP	Überlebenszeit nach Diagnose	Op-Verfahren
51	Okt 87	0,6 Monat(e)	1,0 Monat(e)	1
10	Jan 98	1,0 Monat(e)	1,0 Monat(e)	1
12	Jun 97	1,0 Monat(e)	2,0 Monat(e)	2
50	Dez 88	1,0 Monat(e)	2,0 Monat(e)	1
40	Mai 91	2,0 Monat(e)	2,0 Monat(e)	1
44	Apr 90	2,0 Monat(e)	6,0 Monat(e)	1
47	Mai 88	2,0 Monat(e)	3,0 Monat(e)	1
24	Jan 99	2,9 Monat(e)	3,1 Monat(e)	1
4	Apr 99	3,0 Monat(e)	4,0 Monat(e)	5
5	Okt 99	3,0 Monat(e)	5,0 Monat(e)	1
49	Nov 88	3,0 Monat(e)	2,0 Monat(e)	1
6	Apr 99	4,0 Monat(e)	4,0 Monat(e)	5
19	Nov 96	4,0 Monat(e)	5,0 Monat(e)	2
16	Mai 99	4,7 Monat(e)	4,8 Monat(e)	1
13	Jun 97	5,0 Monat(e)	5,0 Monat(e)	1
23	Jul 96	5,0 Monat(e)	6,0 Monat(e)	4
36	Okt 92	5,0 Monat(e)	6,0 Monat(e)	1
48	Nov 88	5,0 Monat(e)	6,0 Monat(e)	6
32	Dez 93	6,0 Monat(e)	6,0 Monat(e)	1
39	Nov 98	6,0 Monat(e)	6,0 Monat(e)	1
1	Lebt	7,0 Monat(e)	7,0 Monat(e)	1
20	Mai 97	7,0 Monat(e)	8,0 Monat(e)	3
34	Sep 93	8,0 Monat(e)	8,0 Monat(e)	1
14	Feb 98	9,0 Monat(e)	10,0 Monat(e)	1
21	96	10,0 Monat(e)	11,0 Monat(e)	3
3	Lebt	12,0 Monat(e)	12,0 Monat(e)	4
9	Nov 99	12,0 Monat(e)	12,0 Monat(e)	5
15	Sep 98	12,0 Monat(e)	12,0 Monat(e)	4
27	Mrz 95	12,0 Monat(e)	12,0 Monat(e)	1
7	Lebt	15,0 Monat(e)	15,0 Monat(e)	2
11	Dez 99	15,0 Monat(e)	15,0 Monat(e)	1
26	Okt 96	15,0 Monat(e)	15,0 Monat(e)	3
33	94	15,0 Monat(e)	14,0 Monat(e)	1
46	Sep 89	15,0 Monat(e)	14,0 Monat(e)	1
8	Lebt	18,0 Monat(e)	18,0 Monat(e)	1
25	Dez 96	18,0 Monat(e)	18,0 Monat(e)	2
35	95	18,0 Monat(e)	17,0 Monat(e)	4
42	Jul 92	20,0 Monat(e)	20,0 Monat(e)	1
31	Jul 96	24,0 Monat(e)	24,0 Monat(e)	1
43	92	24,0 Monat(e)	23,0 Monat(e)	1
29	Mai 97	25,0 Monat(e)	25,0 Monat(e)	1
45	Mai 89	25,0 Monat(e)	4,0 Monat(e)	6
28	98	33,0 Monat(e)	32,0 Monat(e)	1
30	98	36,0 Monat(e)	36,0 Monat(e)	3
41	94	36,0 Monat(e)	37,0 Monat(e)	3
17	Lebt	48,0 Monat(e)	48,0 Monat(e)	4
18	Sep 98	48,0 Monat(e)	48,0 Monat(e)	1
2	unbekannt			2
22	Lebt			2
37	unbekannt			1
38	unbekannt			3
1= Tumorresektion und BDA	4= Whipple-Op	5= Stent		
2= Tumorresektion und BDA und Leberresektion	3= explorative Laparotomie	6= Hartenbach-Prothese		

bbildung 31: Langzeitverlauf sortiert nach Überlebenszeit

Überlebensdauer

Zeitdauer	n	%
< 5 Monate	13	25
≥ 5 Monate	9	18
≥ 10 Monate	5	1
≥ 15 Monate	8	16
≥ 20 Monate	3	0,06
≥ 25 Monate	1	0,02
≥ 30 Monate – 72 Monate	8	1

Abbildung 32: Überlebensdauer

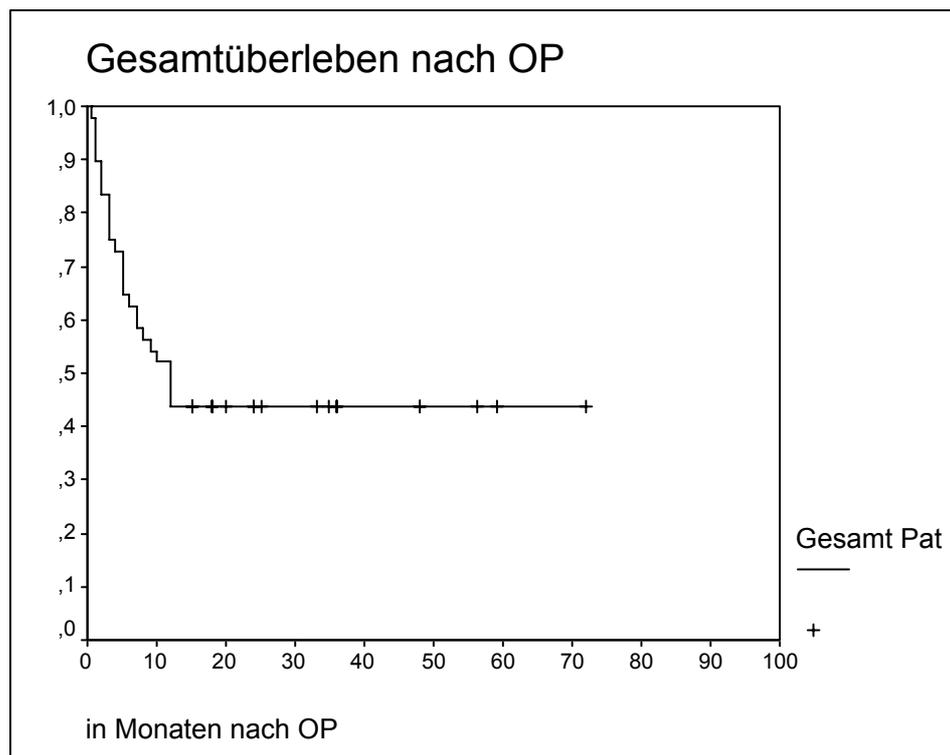


Abbildung 33: Gesamtüberleben nach OP [Kaplan-Meier-Kurve]

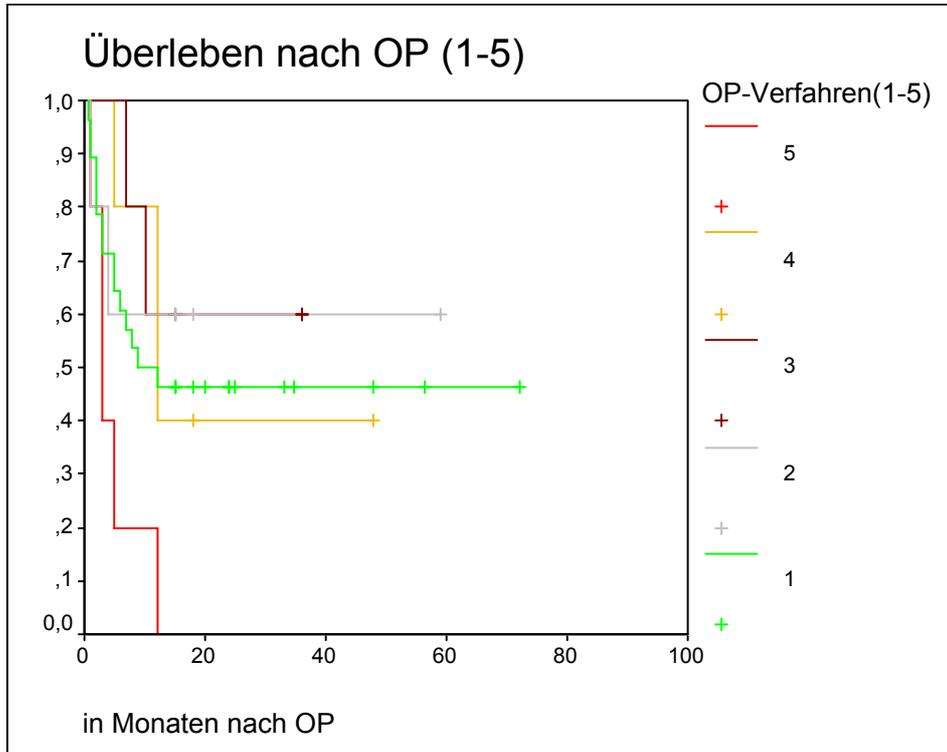


Abbildung 34: Überleben nach OP (1-5) [Kaplan-Meier-Kurve]

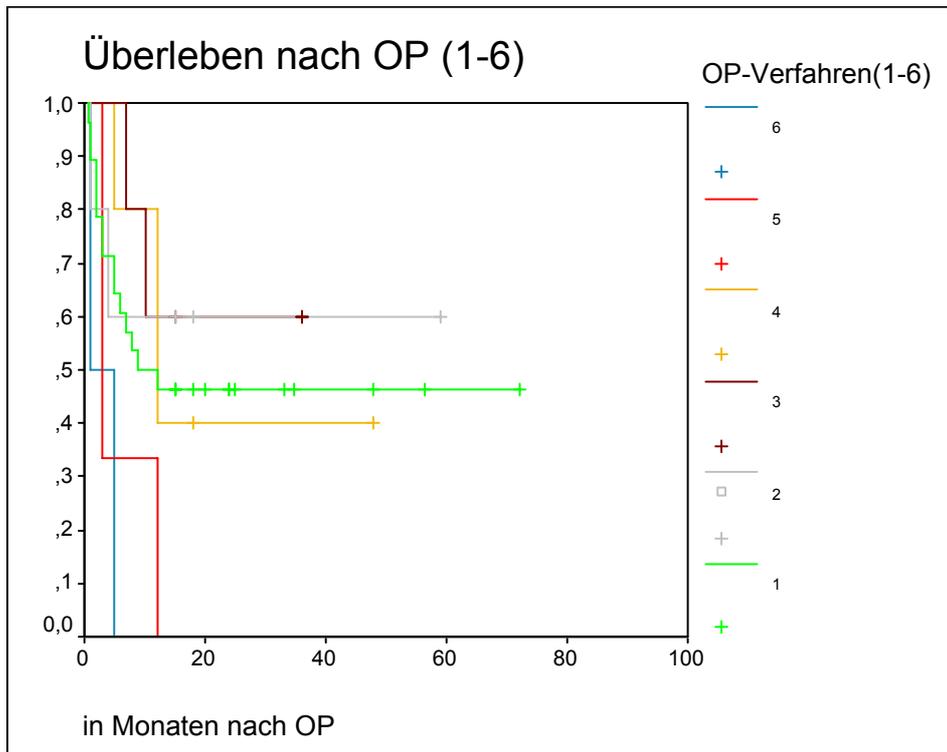


Abbildung 35: Überleben nach OP-Verfahren (1-6) [Kaplan-Meier-Kurve]

4. Diskussion

Der Klatskin-Tumor ist nach wie vor der diagnostisch und therapeutisch anspruchvollste Tumor in der hepatobiliären Chirurgie.

Die vorliegende retrospektive Studie umfaßt 51 Patienten, bei denen vom 01. 01. 1987 bis 31. 12. 2000 in der Allgemein- und Unfallchirurgischen Klinik der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, ein operativer Eingriff aufgrund eines malignen zentralen Gallengangstumors durchgeführt wird.

Die geschlechtliche Verteilung des zentralen Gallengangstumors (Klatskin-Tumor) besagt in der wissenschaftlichen Literatur, daß das männliche Geschlecht häufiger betroffen ist (7). Diese Aussage kann in unserem Patientenkollektiv bestätigt werden. Von 51 Patienten liegt das Verhältnis der Männer : Frauen bei 1,8 : 1. Identisch mit unseren Ergebnissen sind die Daten von *Neugebauer und Durst*, die in ihrer Untersuchung mit 54 Patienten in gleicher Weise ein Verhältnis von 1,8 : 1 zeigen. *Beckurts et al.* beinhalten in ihrer Untersuchung einen höheren Anteil männlicher Patienten bei einer insgesamt jedoch kleineren Patientenzahl von 45. Hier liegt die Verteilung Männer : Frauen bei 2,5 : 1.

Die Klinik des Klatskin-Tumors kann sich wie in der Literatur beschrieben aus verschiedenen Symptomen zusammensetzen. Das sowohl in unserer Untersuchung als auch in der Literatur am meisten genannte Symptom ist der Ikterus. 68% der Patienten in unserem Kollektiv leiden unter einem schmerzlosen Ikterus. In einer Untersuchung von *Pichelmayer et al.* wird der schmerzlose Ikterus in gleicher Weise als führendes Symptom angegeben. *Lammert et al.* stellen in einer Studie sogar ein 90%iges Vorkommen des schmerzlosen Ikterus fest (7). Auch

Neugebauer und Durst berichten vom schmerzlosen Ikterus als häufigstes Symptom. *Maurer et al.* beobachtet in seiner Untersuchung mit 37 Patienten ein 92% Vorkommen eines Ikterus, der bei 32% schmerzhaft ist und in 22% der Fälle mit einem Juckreiz einhergeht.

Oberbauchschmerzen als weiteres Symptom zeigen in unserem Patientenkollektiv 43%, gefolgt von 41% der Patienten, mit einer Dunkelverfärbung des Urins. *Lammert et al.* berichtet über die gleiche Symptomatik. Zudem stellt er bei seinem Patientenkollektiv eine Gewichtsabnahme fest, die in gleicher Weise auch bei 39% unseres Patientenkollektivs festgestellt werden kann. Damit sind unsere Ergebnisse mit den Beobachtungen von *Lammert* vergleichbar. Bei *Neugebauer und Durst* wird die Gewichtsabnahme neben dem Ikterus als häufigstes Symptom angegeben.

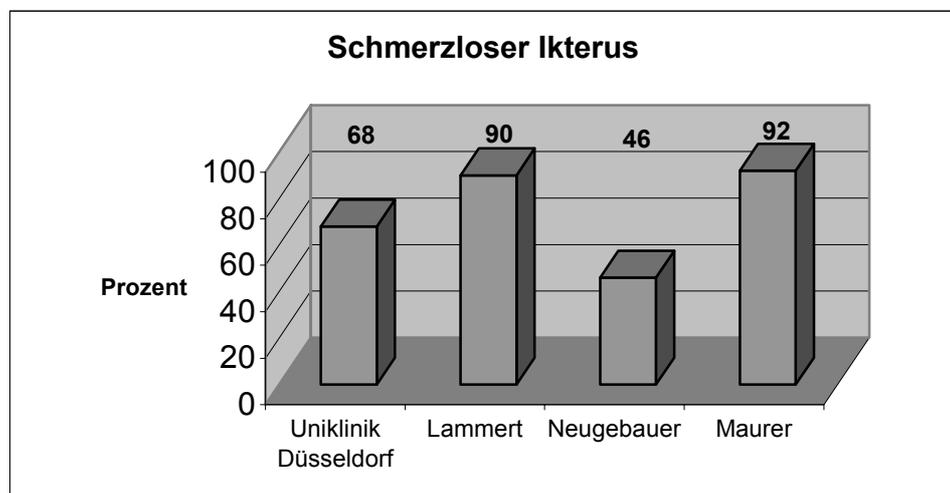


Abbildung 36: Schmerzloser Ikterus

Neben der klinischen Symptomatik ist die weiterführende apparative Diagnostik ein Weg zur Diagnosesicherung eines zentralen Gallenwegskarzinoms. Eine frühe diagnostische Abklärung ist entscheidend für die entsprechende therapeutische Maß-

nahme und Prognose des Patienten. Hierbei kommen verschiedene apparative Methoden zum Einsatz.

Als die wohl am wenigsten belastende und zudem kostengünstigste bildgebende Untersuchungsmethode steht die Abdomensonographie. Die sonographische Untersuchungsmethode setzt jedoch ein großes Erfahrungspotential und Geschick des Untersuchers voraus.

Sowohl in der Uniklinik als auch in den zum Vergleich herangezogenen Untersuchungen findet sie Anwendung bei nahezu allen Patienten. Bei 88% unseres Patientenkollektives kann nachgewiesen werden, daß die abdominelle Sonographie zum Einsatz kommt. *Gerhards et al.* bestätigen in einer vergleichbaren Untersuchung mit einem Patientenkollektiv von 79 die wichtige Funktion der Sonographie und berichten von einer Durchführung der Untersuchung bei nahezu allen Patienten. *Lammert et al.* stellen fest, daß bei der Mehrzahl der Patienten mit Klatskin-Tumoren zum Zeitpunkt der Erstdiagnose sonographisch ein solider inhomogener Befund nachzuweisen ist. Lediglich bei 20 % der Patienten fehlt ein sonographischer Hinweis. *Beckurts et al.* führen die Sonographie in einer Untersuchung mit 45 Patienten bei 43 der Patienten (95,5 %) durch. Der Anteil des pathologischen Untersuchungsbefundes liegt bei 90 % der Patienten (39/43).

Die Computertomographie als ein weiteres wichtiges bildgebendes Verfahren wird bei 76% der Patienten in unserer Untersuchung angewendet. Diese Untersuchungsmethode kommt zu einem hohen Prozentsatz zum Einsatz, da sie im Rahmen des Tumorstagings unabdingbar ist, jedoch weniger zur Diagnose-sicherung dient. Nach *Lammert* ist bei der Diagnose einer Tumorobstruktion das CT nicht sensitiver als eine optimal durchgeführte Sonographie. Dennoch kommt diese Untersuchung zu einem hohen Prozentsatz zum Einsatz, da sie im Rahmen des Tumor-Stagings anderen Methoden weitaus überlegen ist. *Be-*

ckurts et al. führt bei 42/45 Patienten (93%) eine Computertomographie durch; die pathologische Befunderhebung liegt bei 34 Patienten. Sowohl unsere als auch *Beckurts* Ergebnisse unterstreichen die Wichtigkeit der Computertomographie im Rahmen des Tumorstagings und weniger zur diagnostischen Abklärung.

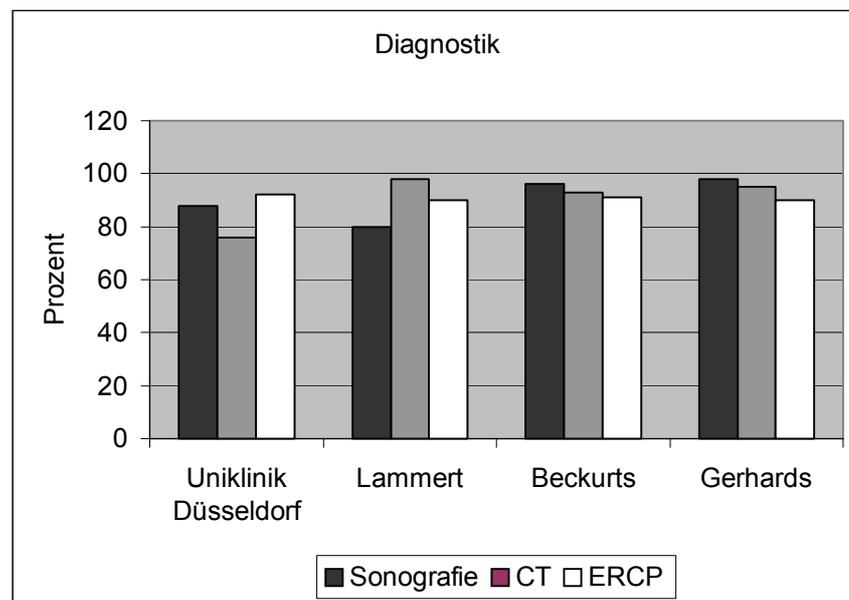


Abbildung 37: Diagnostik

Einen weiteren diagnostischen und zugleich auch therapeutischen Einsatz bietet die Durchführung der endoskopischen retrograden Cholangiopankreatikographie (ERCP).

Lammert bezeichnet die ERCP als „Goldstandard“-Methode bei Klatskin-Tumoren und betont damit die Relevanz der Untersuchung zur Abklärung eines intraduktalen oder multifokalen Tumorstadiums distal der Gallengänge sowie eine Einschätzung der Ausbreitung des Tumors in den Pankreas und in den Papillenbereich. *Pichelmayr et al.* unterstreichen die Aussage *Lammerts* mit der Feststellung, daß in ihrer Studie neben der Abdomensonographie die ERCP als häufigste diagnostische Untersuchungsmethode gewählt wurde.

In unserem Patientenkollektiv wird sie bei 92 % der Patienten durchgeführt, was den in der Literatur beschriebenen Beobachtungen entspricht. Vergleichbare Daten sind bei *Beckurts et al.* herauszukristallisieren. Eine ERCP wird schließlich bei 41/45 (91 %) Patienten durchgeführt. Der pathologische Befund liegt bei der gewählten Untersuchungsmethode sogar bei 95 %, was die Präzision und Wichtigkeit dieser Untersuchung unterstreicht. Heute rückt die sogenannte Magnetresonanzcholangiopankreatikographie (MRCP) durch Fortschritte in der diagnostischen Radiologie immer mehr in den Vordergrund.

Eine perkutan-transhepatische Cholangiographie (PTC) wird bei 23% (12/51) unseres Patientenkollektivs durchgeführt. Die PTC findet Anwendung zur Darstellung der proximalen Gallengänge oder im Falle einer Undarstellbarkeit der Gallengänge durch die ERCP infolge einer Tumorobstruktion. Dementsprechend kommt diese Untersuchungsmethode seltener zur Anwendung, was die Daten unseres Patientenkollektivs und anderer Untersuchungen bestätigen. Beispielsweise wird in der Untersuchung von *Beckurts et al.* ebenfalls nur ein geringer Anteil (23/45) der Patienten mittels PTC untersucht. Damit liegen die Ergebnisse zwar höher als in unserem Patientenkollektiv, dennoch im Verhältnis zu den anderen angewandten Untersuchungsmethoden ist die PTC die eindeutig am wenigsten angewandte Methode. *Launois et al.* berichten über die Durchführung der PTC bei 17 % bei einem weitaus höheren Patientenkollektiv von 40 Patienten.

Bei den blutchemischen Werten haben die Cholestaseparameter (alkalische Phosphatase, γ -GT), die Transaminasenwerte (GPT, GOT) und die Konzentration des direkten Bilirubins einen wichtigen Aussagewert. Die Transaminasenwerte sind bei einem hohen Prozentsatz des Patientenkollektivs leichtgradig er-

höht. Die GOT zeigt bei 62 %, die GPT bei sogar bei 85 % der Patienten einen deutlichen Anstieg.

Die Cholestaseparameter zeigen ein noch deutlicheres Ergebnis. Es zeigen sich hochgradig erhöhte Werte der γ -GT bei allen Patienten und ein ebenso deutlicher Anstieg der AP bei 65 % der Patienten. Eine Erhöhung des direkten Bilirubins wird bei 59 % unserer Patienten beobachtet. Der deutliche Anstieg der Cholestaseparameter wird in einer Untersuchung von *Lammert et al.* bestätigt. Hier kommt es zu ähnlichen Ergebnissen mit einem deutlich hervorzuhebenden Anstieg der Cholestaseparameter und des direkten Bilirubins. *Pichelmayr et al.* stellen in ihrer Untersuchung einen ebenso markanten Anstieg der Cholestaseparameter fest, während die Transaminasenwerte leichtgradig erhöht sind oder oberhalb des Normbereichs liegen.

Die Bismuth-Klassifikation dient zur Unterteilung der Gallengangskarzinome in Unterformen, die den Tumor genauer lokalisieren und seine Ausbreitung auf das umliegende Gewebe näher beschreiben. In unserer Untersuchung wird diese Einteilung wie in vielen anderen Studien in gleicher Weise mit der Bismuth-Klassifikation vorgenommen. Entscheidend abhängig von dieser Klassifikation ist die Wahl des operativen Verfahrens und das Ausmaß der Radikalität der operativen Resektion.

In unserem Krankengut werden Tumoren des Typs I 13 mal beobachtet. In einer Studie von *Lygidakis et al.* mit 46 Patienten liegt der Anteil vergleichbar hoch. Insgesamt 9 dieser Patienten werden als Bismuth-Typ I klassifiziert. Dennoch sind die Angaben sehr variabel. So zeigt sich in einer Untersuchung von *Lau-nois et al.* mit 40 Patienten eine Anzahl des Bismuth-Typs I von fünf Patienten. *Gerhards et al.* berichtet bei einem Patientengut von 79 Patienten eine Typ I- Klassifikation von 11.

Der Bismuth-Typ II liegt in unserem Patientengut bei 8 Patienten vor. *Beckurts et al.* berichten über eine Anzahl von 5 Patienten in einem Gesamtkollektiv von 45 Patienten. Eine gleiche Anzahl von Patienten diagnostiziert *Pichelmayr et al.* bei einer kleineren Gesamtzahl des Patientenkollektivs von 42. Eine Form der Variabilität bezüglich der Häufigkeit der Form des Bismuth-Typ II liegt auch hier vor.

Die dritte Unterform der Bismuth-Klassifikation zeigt in den meisten der vorliegenden Untersuchungen den höchsten Anteil. 22 Patienten werden in der Untersuchung von *Pichelmayr et al.* diagnostiziert. 62% von 40 Patienten gehören in einer Untersuchung von *Launois et al.* dem Bismuth-Typ III an. Bei *Lygidakis et al.* werden 14 von insgesamt 46 Patienten zur Bismuth-Typ III Klassifikation gezählt. In der Untersuchung von *Beckurts et al.* sind es 21 der 45 Patienten. Allen Ergebnissen gemeinsam ist die Tatsache, daß der Typ Bismuth III am häufigsten vertreten ist. In unserer Studie hingegen ist die Anzahl des Bismuth-Typs III gleich hoch wie die Anzahl des Bismuth-Typs I (13 Patienten).

Der höchste Anteil von 17 Patienten (33%) liegt in unserer Untersuchung bei der Bismuth-Klassifikation des Typs IV vor. In anderen Untersuchungen ist dieser Bismuth Typ weitaus weniger vorhanden. *Launois et al.* geben in ihrer Untersuchung lediglich nur 6 Patienten (15%) der 40 Patienten an. Bei *Gerhards et al.* sind es nur 4 Patienten, die dieser Kategorie angehören. *Beckurts et al.* beschreibt ein Vorkommen von wiederum 11 der insgesamt 45 Patienten, was mit unseren Ergebnissen am ehesten vergleichbar ist.

Sowohl die Ergebnisse der aufgezählten Untersuchungen und Studien sowie auch unsere Ergebnisse zeigen, daß man keine pauschalen Aussagen über die Häufigkeitsverteilung der einzelnen Unterformen der Bismuth-Klassifikationen treffen kann. Die Häufigkeiten zeigen eine starke Variabilität und können

nicht an verschiedenen Ursachen oder Erklärungen festgemacht werden.

Entscheidend bedeutendere und allgemeingültigere Aussagen können über die Bismuth-Einteilung im Hinblick auf die Wahl der operativen Technik und dem Ausmaß der Resektion des Tumors getroffen werden.

Seit dem Vorliegen neuerer Untersuchungen und Studien mit unterschiedlichen Patientenzahlen wird ersichtlich, daß die chirurgische Resektion die einzige potentielle kurative therapeutische Maßnahme darstellt (60, 61, 17, 23, 37, 20). Die meisten Autoren favorisieren die operative chirurgische Resektion unter anderem deshalb, weil entweder ein kurativer Aspekt angestrebt oder die Prognose der Erkrankung in entscheidendem Maße verbessert werden kann.

Die Wichtigkeit des Diagnosezeitpunktes für die Prognose und Therapie stellt unter anderem *Neugebauer et al.* in seiner Arbeit heraus. Er betont, daß eine frühe Diagnose die operative Therapie optimiert. Bei vielen Patienten besteht jedoch zum Zeitpunkt der Diagnose aufgrund fehlender typischer Frühsymptome durch Metastasierung oder Wachstum per continuitatem in die Leber Inoperabilität und damit eine infauste Prognose. *Maurer et al.* sagen in ihrer Arbeit aus, Feststellungen über die Resektabilität oder Irresektabilität des Tumors seien nur endgültig durch eine chirurgische Exploration zu treffen. Aus diesem Grund sollte die chirurgische Exploration vor Wahl der operativen Resektion in jedem Falle durchgeführt werden. *Kubicka et al.* sehen die chirurgische Resektion in gleicher Weise als die einzige kurative Maßnahme an, betonen aber, daß die operative Technik und Art in jedem Fall von der Bismuth-Klassifikation abhängig gemacht werden sollte. *Beckurts et al.* stellen in ihrer Arbeit fest, daß die chirurgische Therapieform zwar die einzige Möglichkeit für einen kurativen Therapieansatz bietet, dennoch

die Wahl der Therapie allein vom Zustand des Patienten und dem Tumorstadium abhängt. Eine adäquate Therapieform und eine Prognoseverbesserung sollten das wichtigste Ziel der Therapieplanung sein. *Lorenz et al.* formuliert die Aussage über die Tumorresektion schärfer. Er folgert aufgrund seiner Arbeit, daß die Leberresektion mit Ausnahme der Transplantation die einzige kurative Behandlungsmethode bei Patienten mit malignen Leberbefall darstellt. Diese Aussage wird von *Koslowski* unterstützt. Er schlußfolgert anhand diverser Studienergebnisse ebenso, daß ausschließlich eine Hepatektomie mit anschließender Lebertransplantation dem kurativen Anspruch gerecht wird. *Pichelmayr et al.* betont in seiner Arbeit, daß ein geringer Malignitätsgrad des Tumors ein Argument für eine Resektion des Tumors sei. Desweiteren sei eine meist frühe Manifestierung dieser Tumoren durch den Ikterus, das häufig jüngere Alter der Patienten sowie die meist normale Situation des Leberparenchyms, eine weitere günstige Voraussetzung für ein radikales Resektionsverfahren.

Einige Autoren (37, 7, 43, 44, 56) stehen der Therapie kontroverser entgegen. Sie sagen, daß trotz erheblicher Fortschritte in der operativen Chirurgie der extrahepatischen Gallenwege, die Erfolge der operativen Behandlung von Gallengangskarzinomen kaum günstiger als vor einigen Jahren ist. Die verbesserten technischen Möglichkeiten führen vor allem zu einer häufigeren Diagnosestellung des zentralen Gallengangstumors, erhöhen die Überlebensrate jedoch nicht signifikant. Die Mehrzahl der operativen Eingriffe werden einem kurativen Anspruch nicht gerecht, sondern erfüllen überwiegend palliative Funktionen. Einzig und allein die Lebensqualität der Patienten wird durch therapeutische Fortschritte verbessert, weniger hingegen die Prognose der extrahepatischen Gallengangstumoren. *Neugebauer et al.* sagen mit ihrer Arbeit aus, daß es „ in den letzten Jahrzehnten zu keiner wesentlichen Verbesserung der mittleren

Überlebenszeit trotz Verbesserung der Operationstechnik “ gekommen ist. Die Patienten werden aufgrund einer uncharakteristischen Symptomatik erst dann der entsprechenden Diagnostik zugeführt werden, wenn das Karzinom bereits die Organ Grenzen überschritten hat oder metastasiert ist.

In unserem Kollektiv werden insgesamt 41 Patienten (80%) operiert. Die durchschnittliche Operationsdauer liegt bei 3 Stunden und 38 Minuten. Bei 5 Patienten hingegen können nur palliative Maßnahmen ergriffen werden. Eine explorative Laparotomie ohne weitere operative Maßnahme wird in 5 weiteren Fällen durchgeführt. Fünf Patienten werden nach dem Whipple-Verfahren operiert.

Biliodigestive Anastomosen werden bei allen radikal behandelten Patienten mit Gallengangskarzinomen angelegt. Eine Cholezystektomie wird bei allen der Patienten durchgeführt, sofern der Patient noch nicht cholezystektomiert wurde. Die durchschnittliche postoperative Verweildauer aller Patienten liegt bei 17 Tagen.

Von allen 51 Patienten, die wegen der Erkrankung der Gallenwege operiert werden, konnte bei 48 Patienten ein Adenokarzinom der Gallenwege diagnostiziert werden.

Die Wahl der operativen Technik lehnt sich auch in unserer Untersuchung an die Bismuth-Klassifikation.

Bei Hilustumoren des Bismuth-Typs I oder II, also den mehr distal gelegenen Tumorlokalisationen, wird die Exstirpation des Tumors durch Resektion der Hepaticusgabel mit nachfolgender biliodigestiver Anastomose angewendet. Nach diesem Verfahren werden in unserer Klinik 30 Patienten (59%) operiert. In einer vergleichbaren Untersuchung von *Lygidakis et al.* mit einer ähnlich hohen Patientenzahl von 46 Patienten werden 25 Patienten (45%) mit Tumoren des Typs I oder II operiert. *Gerhards et al.* operiert in seiner Untersuchung bestehend aus 79 Patien-

ten, von denen 64 operiert werden, 51 (80%) seiner Patienten nach diesem Verfahren.

Bei *Pichelmayr et al.* wird bei der Hälfte der insgesamt 22 Patienten der Tumor mittels einer Hepaticusgabelresektion reseziert. In einer größeren retrospektiven Untersuchung von *Pichelmayr et al.* mit 249 Patienten wird bei 125 eine Tumorresektion angestrebt. 30 dieser Patienten unterziehen sich einer Hepaticusgabelresektion. *Launois et al.* Untersuchung zeigt einen geringen Anteil an Patienten (11 von 40 Patienten), bei denen das operative Verfahren auf eine Hepaticusgabelresektion beschränkt bleibt. *Beckurts et al.* wählt dasselbe Operationsverfahren bei 9 seiner 45 Patienten.

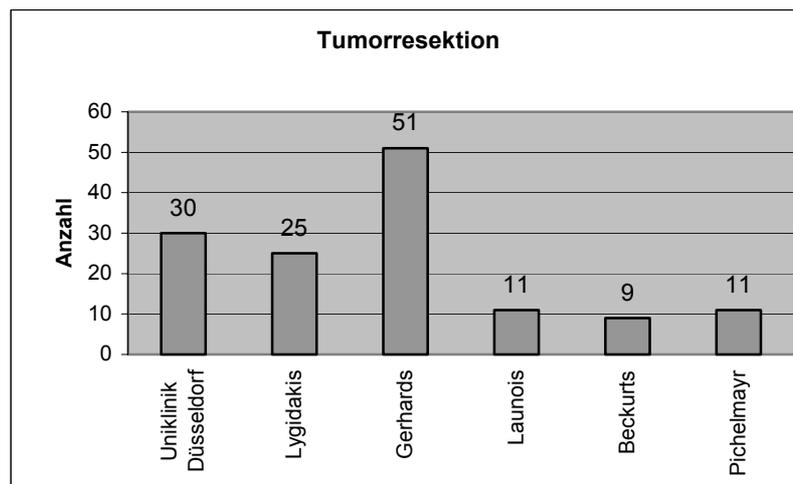


Abbildung 38: Tumorresektion

Der dargestellte Vergleich unserer Ergebnisse mit denen in der Literatur dargestellten Studienergebnissen zeigt, daß unser operatives Vorgehen im Falle eines Gallengangskarzinoms des Bismuth-Typs I/II mit dem Vorgehen der beschriebenen Studien übereinstimmt.

Ein weitaus aggressiveres operatives Vorgehen wird vor allem bei den hochsitzenden Tumoren des Typs III angewendet. Eine

Hepaticusgabelresektion mit einer hiliären Leberteilresektion und/oder einer Hemihepatektomie wird sowohl von den zuvor genannten Autoren als auch in unserer Untersuchung angewendet.

Der Anteil unserer Patienten, bei denen eine Hepaticusgabelresektion einschließlich einer Leberteilresektion und/oder einer Hemihepatektomie vorgenommen wird, liegt bei 12% (6 Patienten). Dies entspricht einem geringeren Anteil als den, der rein hepaticusgabelresezierten Patienten. Insgesamt wird durch den Vergleich mit der vorliegenden Literatur ersichtlich, daß unser Anteil der aggressiveren und umfangreicheren Operierten (Hepaticusgabelresektion und/oder Leberteilresektion) unter dem Durchschnitt liegen.

Beckurts et al. operiert 17 seiner 45 Patienten in der beschriebenen Weise. Dies entspricht einem größeren Anteil als den Anteil rein hepaticusgabelresezierter Patienten. Bei *Pichelmayr et al.* sind es dagegen 95 (76 %) der 125 Patienten, die sich einer erweiterten Hepaticusgabelresektion unterziehen. In seiner Arbeit mit 22 Erkrankten sind es 4 Patienten, bei denen eine umfangreichere Operation durchgeführt wird. Bei *Launois et al.* liegt der Anteil aufwendig operierter Patienten höher. Insgesamt werden 25 der 49 Patienten nach dieser Methode operiert. *Gerhards et al.* operiert 13 seiner 64 Patienten nach diesem Verfahren, was unserem Anteil umfangreich operierter Patienten entspricht. In *Lydigakis et al.* Arbeit sind es ungefähr die Hälfte seiner Patienten, die sich einer aufwendigeren Operation unterziehen (21/46, 46%).

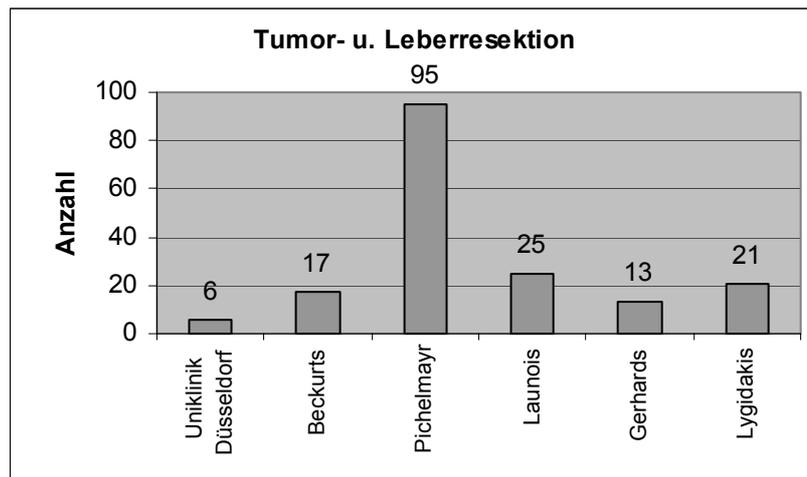


Abbildung 39: Tumor- u. Leberresektion

Betrachtet man die postoperativen Komplikationen liegen wir mit 33 % unter dem Durchschnitt aufgetretener Komplikationen in den vergleichbaren Studien.

Beckurts et al. zeigte in seiner Untersuchung eine ähnlich hohe Komplikationsrate von 35 %. Weitaus höher liegt die Komplikationsrate (59 %) in einer Arbeit von *Maurer et al.*, die bei 22 der insgesamt 37 Patienten Komplikationen beobachteten.

Die häufige Komplikation einer kardiopulmonalen Störung (Lungenembolie, Herzrhythmusstörungen, Herz-Kreislauf-Stillstand etc.) treten in unserer Untersuchung nicht in Erscheinung.

Sowohl in unserer Untersuchung als auch in der Untersuchung von *Beckurts et al.* sind Nachblutungen die häufigste Komplikationsursache. Das Nierenversagen tritt in unserer Untersuchung mit gleicher Häufigkeit auf, wird jedoch in der hier zu diskutierenden Literatur nicht näher beschrieben.

Maurer et al. beobachtet in seiner Untersuchung die Cholangitis als häufigste Komplikationsform, die Nachblutung wird nur in einem der Fälle angegeben.

Als zweithäufigste Komplikation werden sowohl in der Literatur als auch in unserer Untersuchung intrahepatische Abszesse beobachtet.

Die Gallenfistel ist eine weitere zu erwähnende Komplikation, die in unserer Untersuchung nicht so häufig eintritt wie bei den vergleichbaren Untersuchungen.

Einer der am meisten von den Operateuren gefürchteten Komplikation ist die Anastomoseninsuffizienz. Sie tritt lediglich bei nur zwei unserer Patienten auf, wohingegen in der Literatur häufiger eine Anastomoseninsuffizienz beobachtet wird.

Die häufige Komplikation einer Wundheilungsstörungen kommt sowohl in unserer Untersuchung als auch in den Untersuchungen von *Beckurts und Maurer et al.* in ähnlicher Anzahl vor.

Betrachtet man die Überlebensdauer unseres Patientenkollektivs, so bestätigt sich die Tatsache, dass der Klatskin-Tumor einer infausten Prognose unterliegt. Lediglich sechs der Patienten leben noch zum Zeitpunkt der Datenerhebung. 52 % der Patienten leben nicht länger als ein Jahr, davon 22 Patienten weniger als 10 Monate.

Nur 8 unserer Patienten leben hingegen länger als 30 Monate. Die längste Überlebensdauer liegt bei 72 Monaten, welche aber nur einer unserer Patienten erreicht.

Vergleicht man unsere Daten mit der Literatur so zeigt sich auch hier, dass die Lebenserwartung im allgemeinen sehr eingeschränkt ist. *Lygidakis et al.* berichtet in gleicher Weise von einer Überlebensdauer zwischen 14 und 76 Monaten. Auch in seiner Arbeit sterben die meisten seines Patientenkollektivs von 46 Patienten innerhalb des ersten Jahres nach operativer Maßnahme. Ähnlich schildert *Gerhards et al.* die Überlebenszeit seiner Patienten. 7 seiner Patienten leben zum Zeitpunkt der Datenerhebung, wohingegen die restlichen 64 Patienten im

Durchschnitt 18 Monate leben. Die 5-Jahres-Überlebensrate liegt hingegen bei 15 %.

Launois et al. bestätigt nochmals den bereits beschriebenen Sachverhalt der Überlebensdauer mit seinen Studienergebnissen. 70 % des Patientenkollektivs bestehend aus 40 Patienten versterben innerhalb des ersten Jahres, 27% innerhalb von 3 Jahren und 5 Jahre überleben nur 12,5 %.

Bezüglich der operativen Radikalität lassen sich unterschiedliche Aussagen treffen. Im Vergleich zu der Studie von *Lygidakis et al.* beispielsweise zeigt sich, dass diejenigen Patienten, die weitaus radikaler operiert werden (Tumorresektion und Hemihepatektomie) im Durchschnitt eine längere Überlebenszeit zeigen als die Patienten, bei denen lediglich der Tumoranteil resezziert wird. Die erste Gruppe der Patienten lebt durchschnittlich 10-52 Monate, wohingegen die zweite Gruppe zwischen 17-72 Monate lebt.

Gerhards et al. hingegen beobachtet in seiner Studie keinen signifikanten Unterschied der Überlebensdauer zwischen der Wahl der operativen Radikalität. Bei 51 Patienten seines Kollektivs wird eine lokale Tumorresektion durchgeführt. 9 dieser Patienten leben länger als 5 Jahre. 13 Patienten werden weitaus radikaler operiert, Tumorresektion und Hemihepatektomie. Von diesen Patienten leben lediglich 3 länger als 5 Jahre. Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse von *Gerhards et al.* hat die operative Radikalität keinen entscheidenden Einfluß auf die Überlebensdauer.

Im Gegensatz dazu sind in einer größeren Untersuchung von *Launois et al.* die Überlebenszeiten umso besser, je radikaler Patienten operiert werden. Bei einer alleinigen Tumorresektion (11 Patienten) leben 81 % durchschnittlich 1 Jahr. Eine Tumor-

resektion einschließlich einer Hemihepatektomie wird von weit- aus weniger Patienten überlebt (66%). Immerhin wird nach die- sem Verfahren der größte Anteil des Patientenkollektivs (18 Pa- tienten) operiert. Eine noch radikalere Variante bestehend aus Tumorresektion, Hepatektomie und Gefäßresektion wird hin- gegen nur von 57 % der insgesamt 7 operierten Patienten ein Jahr überlebt.

Der Vergleich unserer Daten mit denen in der Literatur be- schriebenen Beobachtungen rechtfertigt eher ein nicht radikales Vorgehen bei der Wahl der operativen Methode. Unsere Daten zeigen, ähnlich wie bei *Launois et al.* beschrieben, dass ein ra- dikales Operieren die Überlebenszeit nicht signifikant verlän- gert. Auch in unserer Untersuchung zeigt sich, dass radikal o- perierte Patienten eher kürzer leben als weniger radikal operier- te.

Wie bereits beschrieben, werden 30 Patienten unseres Kolle- tivs lediglich tumorreseziert. Immerhin nahezu die Hälfte dieser Gruppe leben länger als 20 Monate.

Die radikal operierte Gruppe erreicht (Tumorresektion mit He- mihepatektomie, Whipple-Op) in der Mehrzahl weniger als ein Jahr. Maximal leben zwei der insgesamt 11 radikal operierten Patienten 18 Monate. Die restliche Patientenzahl dieser Gruppe lebt im Durchschnitt weniger als 6 Monate.

Die Beobachtung, dass ein radikales Vorgehen die Überle- bensdauer in entscheidendem Maße verlängert, kann somit in unserer retrospektiven Studie nicht festgestellt werden.

5. Zusammenfassung

Das zentrale Gallengangskarzinom – oder auch Klatskin-Tumor genannt – zählt zu den malignen Tumorentitäten mit einer infausten Prognose. Zugleich stellt er eine besonders hohe Anforderung an die hepatobiliäre Chirurgie.

In der Allgemein – und Unfallchirurgischen Klinik der Heinrich-Heine-Universität in Düsseldorf sind in den Jahren 1987-2000 51 Patienten aufgrund eines Klatskin-Tumors operiert worden.

Bei der Wahl der operativen Therapie fanden im wesentlichen zwei Verfahren die häufigste Anwendung. Zum einen die alleinige Tumorsektion mit anschließender biliodigestiven Anastomose, zum anderen die weitaus radikalere und zugleich aufwendigere Tumorsektion in Kombination mit einer Leber- teilresektion und biliodigestiven Anastomose.

Sowohl die in der Literatur dargestellten Ergebnisse als auch unsere Daten zeigen, dass die Radikalität der operativen Maßnahme keinen signifikanten Einfluß auf die Überlebensdauer hat. In der Mehrzahl der diskutierten Studien leben die weitaus radikaler operierten Patienten nicht länger als ein Jahr bei nicht wesentlich verbesserter Lebensqualität. Nahezu gleiche Überlebenszeiten erreichen die weniger radikal operierten Patienten. Insgesamt betrachtet liegt der Anteil aufwendig operierter Patienten in unserem Kollektiv relativ hoch bei einer niedrigen postoperativen Komplikationsrate. Bezüglich der Überlebensdauer lassen sich jedoch keine erneuerbaren Erkenntnisse treffen. Auch unsere Ergebnisse lehnen sich an die Erkenntnisse der Literatur, dass ein radikales operatives Vorgehen die Überlebensdauer in nicht signifikanter Form verlängert.

Trotz des deutlichen Fortschritts in der hepatobiliären Chirurgie der Gallenwegskarzinome läßt sich anhand der vorliegenden Literatur und den Daten der beschriebenen retrospektiven Studie bisher keinen Durchbruch in der operativen Therapie der Gallenwegskarzinome (Klatskin-Tumoren) darstellen.

6. Literaturverzeichnis

Beckurts K., Hölscher A., Bauer T. et al. Maligne Tumoren der Hepaticusgabel- Ergebnisse der chirurgischen Therapie und Prognosefaktoren. *Der Chirurg* 1997; 68: 378-384.

Bier, Braun, Kümmel. Chirurgische Operationslehre. 8. Auflage. Johann Ambrosius Barth Leipzig 1972.

Bismuth, H., Nakache R., Diamond T. et al. Management strategies in resection for hilar cholangiocarcinoma. *Annals of surgery* 1992; Vol.215; No1: 31-37.

Boerma J. Research into the results of resection of hilar bile duct cancer. *Surgery* 1990; 108: 572-580.

Burcharth F. Klatskin tumours. *Acta Chir Scand Suppl* 1988; 541:63-9.

Cameron J., Pitt H., Zinner M. et al. Management of proximal cholangiocarcinomas by surgical resection and radiotherapy. *The American Journal of Surgery* 1990; Vol.159: 91-96.

Dejaco C., Ferenci P., Schober E. et al. Stenosis of the common bile duct to Ormond's disease: case report and review of the literature. *Journal of Hepatology* 1999; 31:156-159.

Durst, Rohen. Chirurgische Operationslehre. Schattauer-Verlag 1991.

Fortner J., Kallum O., Kim, D. Surgical management of carcinoma of the junction of the main hepatic ducts. *Annals of Surgery* 1976; Vol. 184, No.1: 68-73.

Gerhards, M., van Gulik T., Bosma A. et al. Long-term survival after resection of proximal bile duct carcinoma (Klatskin tumor). *World Journal of Surgery* 1999; 23 (1):91-96.

Hamy A., D'Alincourt A., Paineau J. et al. Percutaneous self-expandable metallic stents and malignant biliary strictures. *European Journal of Surgical Oncology* 1997; 23: 403-408.

Hann L., Greatrex K., Bach A. et al. Cholangiocarcinoma at the hepatic hilus: sonographic findings. *AJR* 1997; 168:985-989.

Hess, Rohner. Erkrankungen der Gallenwege und des Pankreas. Piccin Nuova Libreria S.p.A. Padova. 1986.

Iwasaki, Y.; Ohto, M., Todoroki T. et al. Treatment of carcinoma of the biliary system. *Surgery, Gynecology & Obstetrics* 1977; Vol. 144: 219-224.

Jonas S., Springmeier G., Tauber R. et al. P53 mutagenesis in Klatskin tumors. *Human pathology* 1998; 29(9); 955-960.

Kurosaki I., Tsukada K., Watanabe H. et al. Prognostic determinants in extrahepatic bile duct cancer. *Hepato-gastroenterology* 1998; 45:905-909.

Kubicka S., Manns M. Das Gallenblasen- und Gallengangs-karzinom. *Internist* 2000; 41:841-847. Springer-Verlag.

Klatskin, G. Adenocarcinoma of the hepatic duct at its bifurcation within the porta hepatis. *American Journal of Medicine* 1965; Vol.38: 241-256.

Koslowski, Busche, Junginger, Schwemmler. Die Chirurgie. Schattauer-Verlag.

Lammert F., Busch N., Nolte-Ernsting C. et al. Diagnostik des hilären Gallenwegkarzinoms (Klatskin-Tumor). Dtsch.med.Wschr.123 (1998), 1145-1148.

Lammert F., Busch N., Nygen N. et al. Therapeutische Strategien beim hilären Gallenwegkarzinom (Klatskin-Tumor). Dtsch.med. Wschr. 1998; 123: 1179-1182.

Launois B., Terblanche J., Lakehal M. et al. Proximal bile duct cancer: High resectability rate and 5-Year survival. Annals of Surgery 1999; 230 (2): 266-275.

Liu C., Lo C., Lai E. et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and endoscopic endoprosthesis insertion in patients with klatskin tumors. Arch Surg. 1998; 133:293-296.

Läuffer J., Baer H., Schajor M et al. Choledocholithiasis at the Hepatic Confluence mimicking a hilar cholangiocarcinoma. Hepato-Gastroenterology 1998; 45: 2339-2324.

Lorenz, M., Hanisch E.. Neue Möglichkeiten der Leberchirurgie bei Patienten mit Klatskin- oder primären hepatozellulären Tumoren: Ein altes Problem aus neuer Sicht. Hepato-Gastroenterology 1993; 31: 469-470.

Lygidakis, N., Sgourakis, G., Dedemadi, G. et al. Long-term results following resectional surgery for Klatskin tumors. A twenty-year personal experience. Hepato-Gastroenterology 2001; 48(37): 95-101.

Makuuchi, M., Kosuge T., Lygidakis N. et al New possibilities for major liver surgery in patients with Klatskin tumors or primary

hepatocellular carcinoma – an old problem revisited. *Hepato-Gastroenterology* 1991; 38: 329-336.

Maurer Ch., Dyong Th., Baer H. et al. Der segmentale Gallengang-Bypass bei Obstruktion im Leberhilus: Nur eine Alternative? *Chirurg* 1995; 66: 794-799.

Myburgh A. Resection and Bypass for malignant obstruction of the bile duct. *World J. Surg.* 1995; 19: 108-112.

Nagino M., Yuji Nimura, Junichi Kamiya et al. Segmental liver resection for hilus cholangiocarcinoma. *Hepato-Gastroenterology* 1998; 45: 7-13.

Neugebauer, W.; Durst, J. Mayer H. et al. Das primäre Carcinom der extrahepatischen Gallenwege. *Langenbecks Arch Chir* 1979; 350: 33-42.

Neuhaus P., Blumhardt G. Extended bile duct resection – a new oncological approach to the treatment of central bile duct carcinomas? *Langenbecks Arch Chir* 1994; 379: 123-128.

Noie T., Bandai Y., Kubota K. et al. Extended right trisegmentectomy for hilar bile duct carcinoma. *Hepato-Gastroenterology* 1997; 44: 998-1001.

Pichlmayr R., Ringe B., Lauchart W. et al. Radical resection and liver grafting as the two main components of surgical strategy in the treatment of proximal bile duct cancer. *World J. Surg.* 1998; 12: 68-77.

Pichlmayr, R.; Lehr, L.; Ziegler H. et al. Resektion hilusnaher Gallengangscarcinome statt palliativer Gallenwegsdrainage.

Langenbecks Arch Chir 1983; 359: 275-288.

Pichlmayr, R.; Weimann A.; Klempnauer J. et al. Surgical treatment in proximal bile duct cancer. Annals of surgery 1996; 224, No.5: 628-638.

Pichlmayr, Löhlein. Chirurgische Therapie. Springer-Verlag 1993.

Pitt H., Nakeeb A., Ross M. et al. Perihilar Cholangiocarcinoma, Postoperative radiotherapy does not improve survival. Annals of Surgery 1995; Vol.221, No. 6: 788-798.

Reuther G., Horak W.. Pathologischer Leberbefund? Radiologie 1997; 37:225.257.

Riede, U.; Schaefer H. Allgemeine und spezielle Pathologie. 4. Auflage. Thieme-Verlag 1995.

Ruiz E.; Celis J.; Sullon J. Surgical treatment of Klatskin`s tumor. Rev Gastroenterol 1995; 15 (2): 167-75.

Santoro, E., Sacchi M., Santoro R. Klatskin tumor. A study of 15 resected cases. Chirurgie 1999; 124 (2): 132-139.

Santoro, E., Sacchi, M. Carboni, F. et al. Diagnostic and surgical features of Klatskin tumors. Chirurgie1999; 51 (1): 1-7.

Schiebler, Schmidt, Zilles. Anatomie. 8. Auflage. Springer-Verlag 1999.

Siewert. Chirurgie 6. Auflage. Springer-Verlag 1998.

Schoenthaler, M., Philips L., Castro J. et al. Carcinoma of the extrahepatic bile ducts. *Annals of surgery* 1994; Vol.219, No. 3:267-274.

Schoenthaler, R., Castro. J., Halberg F. et al. Definitive postoperative irradiation of bile duct carcinomas with charged particles and/or photons. *Int.J. Radiation Oncology Biol. Phys.* 1993; Vol.27: 75-83.

Tarcoveanu E., Plesa C., Chifan M. et al. Klatskin`s tumor. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi* 1999 Jan-Jun; 103 (1-2): 151-60.

Tompkins, R., Thomas D., Wile A. et al. Prognostic factors in bile duct carcinoma. *Am J Surgery* 1981: Vol. 194, No. 4: 447-454.

Tsusuki, T., Uekusa M. Carcinoma of the proximal bile ducts. *Surgery, Gynecology & Obstetrics* 1978; Vol. 146:933-942.

Vogl Th., Balzer J. Dette K. et al. Initially unresectable hilar cholangiocarcinoma: hepatic regeneration after transarterial embolization. *Radiology* 1998; 208:217-222.

Wingen M., Nygen N., Vorwerk D. et al. Penetration eines Gallenwegsmetallstents in das obere Duodenalknie als Spätkomplikation einer kombinierten Stent-/Strahlentherapie bei Klatskin-Tumor. *Fortschr.Röntgenstr.* 1997; 166,1: 75-77.

Cholangiocelluläres CA ()
papillär ()
szirrhös ()
perineurale Invasion ()

Tumorlokalisation: Bismuth I()
II ()
III()
IV()

Diagnosemaßnahmen: Abdomensonographie ()
ERCP ()
PTC ()
Cholangiographie ()
MRCP ()
MRT ()
CT ()
Labor ()
Galledrainage: Stent ()
PTC ()
Sonstige ()

II. Anamnese:

Größe:..... Gewicht:.....

BMI:

Raucher:

Alkoholkonsum:

übermäßig fettreiche Kost ()

Leitsymptome: Schmerzen () Lokalisation.....
Ikterus ()
Gewichtsabnahme ()
Schwäche ()
Übelkeit ()
Erbrechen ()
Appetitlosigkeit ()
veränderter Stuhlgang ()

veränderte Farbe des Urin ()
Sonstiges ()

Begleiterkrankung: Herz ()
Kreislauf ()
Lunge ()
Niere ()
Gallenblase ()
Pankreas ()
Diabetes ()
Hypertonus ()
Neurologische Symptome
chron. entz. Darmerkrankung ()
Sonstiges ()

Frühere Erkrankungen:

Art der Erkrankung: Datum:.....
..... Datum:.....
..... Datum:.....
Operationen: Datum:.....
..... Datum:.....
..... Datum:.....

Familienanamnese:

Maligne Hypertonie ()
Hypertonus ()
Diabetes mell. ()
Gicht ()
Hypercholesterinämie ()
Gallensteine ()
Sonstiges ()

III. Präoperativer Status:

Beurteilung des allg. Leistungszustandes nach KARNOFSKY:

- () 100%: Normale, keine Beschwerden, keine Anzeichen der Erkrankung
- () 90%: Normale Aktivität möglich, geringe Anzeichen oder Symptome Erkrankung

- () 80%: Normale Aktivität nur mühevoll möglich, mehrere Anzeichen oder Symptome vorhanden
- () 70%: Selbstversorgung möglich, normale Aktivität nicht möglich, nicht arbeitsfähig
- () 60%: Gelegentliche fremde Hilfestellung nötig, notwendigste Verrichtung möglich
- () 50%: Umfangreiche fremde Hilfestellung u. häufige med. Versorgung erforderlich
- () 40%: Geschwächt, benötigt spezielle Hilfe, pflegebedürftig
- () 30%: Stark geschwächt, stationäre Vers. Angezeigt, Tod nicht unmittelbar bevorstehend
- () 20%: Schwerst erkrankt, stationäre Versorgung notwendig, aktive stützende Therapie notwendig
- () 10%: Moribund
- () 0%: Tod

- IV. Vorbehandlung :** Keine ().....
- Chirurgie ()
 - Radiatio ()
 - Chemotherapie ()
 - Medikamentös ()
 - Sonstiges ()

V. Operation:

Datum:..... Dauer:.....min

- Op-Technik:
- Hepaticusgabelresektion ()
 - Hepaticusgabelres.mit hilärer Leberteileresektion ()
 - Hepaticusgabelres. mit li. Hemihepatektomie ()
 - Hepaticusgabelres. mit re. Hemihepatektomie ()
 - Biliodigestive Anastomose ()
 - Lebertransplantation ()
 - Sonstiges ()

Kritische Situationen :

Intraoperativ:

Plasmakonz.ml
 EKml
 Ischämiezeitmin
 Herzstillstandmin

Postoperativ:

.....ml
ml
min
min

Anästhesiez Zwischenfälle

VI. Komplikationen

Keine

Nachblutung

Gerinnungsstörung

Transfusionsbedarf:ml/d

Thrombose

Pfortaderthrombose

Embolie

Leberversagen

Galle Fistel

Biliom

intrahep. Abszeß

Nierenversagen

Dialyse von bis

Insuff. akut

temporär

chronisch

Therapie

Kardiale Kompl.

Therapie

Pulmonale Kompl.

Therapie

Beatmungsdauer:h

Wundheilungsstörung

Pankreatitis

Cholangitis

Hepatitis

Peritonitis

Sonstige

.....

Exitus letalis

Obduktion ja Nein

Datum:

Bemerkungen:

Abstract. In den Jahren 1987-2000 sind in der Allgemein- und Unfallchirurgischen Abteilung der Heinrich-Heine Universität in Düsseldorf 51 Patienten aufgrund eines Gallengangstumors (Klatskin-Tumor) operiert worden. Es handelte sich im Sinne der Bismuth-Klassifikation um 13 Typ I-, 8 Typ-II-, 13 Typ-III- und 17 Typ-IV-Tumore. Bei 30 der 51 Patienten wurde eine alleinige Hepatikusgabelresektion, bei 6 Patienten eine Hepatikusgabelresektion mit Leberteileresektion durchgeführt. 5 Patienten wurden nach Whipple-Operationstechnik operiert. Bei den restlichen 10 Patienten erfolgten primär palliative Maßnahmen im Sinne einer Stentimplantation oder Hartenbach-Prothese bzw. rein diagnostische Eingriffe (explorative Laparotomie) aufgrund derer wegen eines sehr fortgeschrittenen Tumorwachstums keine weiteren Interventionen getroffen wurden. Die endgültige histologische Untersuchung ergab bei 11/51 der Resektate eine R0-Situation, in den übrigen war eine R1/R2 oder Rx-Resektion erfolgt. Die postoperative Komplikationsrate gestaltete sich in unserem Patientenkollektiv niedrig. Darunter war die Nachblutung sowie das akute Nierenversagen als häufigste Komplikation zu beobachten. Primär operative letale Komplikationen traten nicht auf. Bezüglich der Überlebensdauer zeigte sich, dass die weitaus radikaler operierten Patienten im wesentlichen nicht länger lebten als die weniger radikal und aufwendig operierten Patienten. Insgesamt lebten 13/51 Patienten weniger als 5 Monate, 14 Patienten nicht länger als 1 Jahr. Länger als 1 Jahr (15-20 Monate) lebten 11 Patienten; nur 8/51 Patienten überlebten einen Zeitraum länger als 2 Jahre (zwischen 30-72 Monate). Die Überlebenszeit der zentralen Gallenwegstumore hat sich trotz deutlicher Verbesserung der Operationstechnik in der hepatobiliären Chirurgie nicht wesentlich verbessert. Der Gallengangstumor bleibt nach wie vor ein prognostisch ungünstiger sowie diagnostisch und therapeutisch anspruchsvoller Tumor in der hepatobiliären Chirurgie.

Lebenslauf

Persönliche Daten

Name: Schroeder, Anne, geb. Baumann
Geburtsdatum: 23.08.1971
Geburtsort: Rees
Anschrift: Asternweg 31, 46446 Emmerich
Eltern: Baumann, Cornelius; Landwirt
Baumann, Hedwig, geb. Heiting; Hausfrau

Schulbildung

1978 – 1982 Grundschule der Stadt Rees
1982 –1991 Gymnasium Haus Aspel der Stadt Rees,
Abschluß: Abitur

Studium

10/1991 Sport Sekundarstufe II, Ruhruniversität
Bochum
04/1992-
04/1995 Diplomsport, Deutsche Sporthochschule Köln
Studienrichtung: Rehabilitation und Behinder-
tensport, Abschluss: Diplomsportlehrerin
05/1995 Humanmedizin, LMU München
03/1999 Erster Abschnitt der ärztlichen Prüfung/LMU
München
03/2001 Zweiter Abschnitt der ärztlichen Prüfung/HHU
Düsseldorf
04/2002 Dritter Abschnitt der ärztlichen Prüfung/HHU
Düsseldorf

Beruf

08/2002 Ärztin im Praktikum/Innere Medizin, Gastroen-
terologie, St. Agnes Hospital in Bocholt
02/2004 Assistenzärztin/Innere Medizin, Gastroentero-
logie, St. Agnes Hospital in Bocholt

Danksagung

Für die Betreuung und Unterstützung bei der Erstellung dieser Arbeit möchte ich Herrn Dr. B. Lammers sehr herzlich danken.

Mein Dank gilt auch meinem Ehemann, meinen Eltern für die Zuwendung und meinen Freunden für die freundliche Hilfe zur Fertigstellung der Arbeit.