

# EINSATZ DER INVAGINIERENDEN CHOLEDOCHO-JEJUNO-ANASTOMOSE BEI ZYSTISCHER ERWEITERUNG DES DUCTUS CHOLEDOCHUS

**H.I. Ibodov, T.A. Abdulfatov, R.R. Rafiev**

Abteilung für Kinderchirurgie, -anästhesiologie und -reanimation  
TIPPMK unter Leitung von T. A. Abdulfatov  
Dushanbe, Tadjikistan

Bis vor kurzem galt es als allgemein bekannt, dass die zystische Erweiterung des Ductus choledochus in der Regel bei Kinder und Jugendlichen auftreten. Die letzten statistischen Studien ergeben allerdings, dass Gallengangsystem bei Patienten jedes Alters vorkommen können (3). Bei verspäteter Diagnosestellung und Behandlungsbeginn können bei dieser Erkrankung ernstzunehmende postoperative Komplikationen auftreten (5).

Es gibt verschiedene Möglichkeiten der operativen Behandlung von Gallengangsystemen. Bei den Kindern ist es nachgewiesen, dass eine oft vorliegende hohe Einmündung von Ductus pancreaticus in den Ductus choledochus bei gleichzeitig vorliegender Sphinkterinsuffizienz mit Einstrom des Pankreassekret in den Gallengang einhergeht (1, 2, 3).

Der Reflux ist ein wichtiger Einflussfaktor der Strukturveränderungen im Gallengang, die sich malignitätsfördernd auswirken. Allerdings schließt keine der etablierten operativen Therapien die Möglichkeit der Entwicklung von Reflux-Cholangitis, Anastomosenentzündung sowie maligner Transformation der Zyste aus. Deswegen ist die Suche nach neuen operativen Therapien sehr wichtig.

## FRAGESTELLUNG DER ARBEIT

Entwicklung der optimalen operativen Therapie von Gallengangsystemen

## METHODEN

Im Zeitraum zwischen 1996 und 2010 waren 13 Kinder im Alter von 2 bis 12 Jahren in der kinderchirurgischen Abteilung von TIPPMK in Behandlung. Das typische klinische Bild der zystischen Gallengangerweiterung bestand aus Bauchschmerzen, Ikterus, palpablen tumorartigen Resistenz im Bauch, selten mit Fieber und Schüttelfrost. Alle Kinder wurden orientierend klinisch untersucht, Routine-Laboruntersuchung von Blut



Prof. Dr. med. Habibullo Ibodov,  
Director of Republican Medical  
College

und Urin sowie Sonographie und CT-Abdomen wurden durchgeführt.

Bei 6 von 13 Kinder wurde die Diagnose der Gallengangsystemen durch Ultraschall gestellt. Bei 7 Kinder gelang die Diagnosestellung erst durch das CT. Eine Zysto-Choledocho-Jejuno-Anastomose wurde bei 4 Patienten durchgeführt, bei 7 Patienten entschied man sich für eine biliodigestive Anastomose mit ausgeschalteter Dünndarmschlinge nach Roux mit der Invagination.

Ergebnisse und Diskussion: 95% der Patienten klagten über Schmerzen im rechten Rippenbogen, 55% über Schmerzen im Oberbauch, 25% über periumbilikale Schmerzen, die durch Stauung von Galle und Pankreassekret im zystisch erweiterten Gallengang bedingt sind. Die akute Schmerzen waren den Gallenkoliken ähnlich. Die tumorähnliche Resistenz war bei 56% der Kinder tastbar, Fieber trat bei 29% der Patienten auf. 18% der Kinder, die lange an eine Gallengangsysteme litten, wiesen ein Untergewicht von bis zu 80% des Normgewichtes auf. 82% der Patienten hatten erhöhte Bilirubinwerte, 3 von 13 Kinder zeigten klinisch einen akuten Beginn der Erkrankung, 10 zeigten einen chronischen Verlauf mit Schüben und Remission.

Wir stellten verschiedene Formen der zystischen Aufweitung fest, bei 3 Kinder war eine sackartige Zyste vorhanden, bei 9 Kindern eine spindelförmige Erweiterung, bei einem Kind zystische Erweiterung des Choledochus.

Präoperativ wurde in zwei Fällen eine Echinococcus-Zyste festgestellt, in 11 Fällen eine Gallengangsysteme. Bei 3 Patienten mit einer sackartigen Erweiterung des Gallenganges und einem Patient mit zystischer

Erweiterung führten wir eine Zysto-Choledocho-Jejuno-Anastomose durch. Bei 7 Patienten mit spindelförmiger Erweiterung wurde der proximale Anteil des Ductus Choledochus reseziert und eine Anastomose mit ausgeschalteter Dünndarmschlinge nach Roux angelegt. Die Zystenresektion mit der Anlage der biliodigestiven Anastomose nach Roux mit Antireflux-Naht mit Invagination wurde bei 7 von 9 Patienten gemacht. Die modifizierte OP nach Roux mit zusätzlicher Invagination, die wir in unserem Hause entwickelt haben, wird folgendermaßen durchgeführt: die zystische Aufweitung wird von allen Seiten komplett freipräpariert und zur Vorbereitung auf die Resektion dargestellt. (Bild 1)

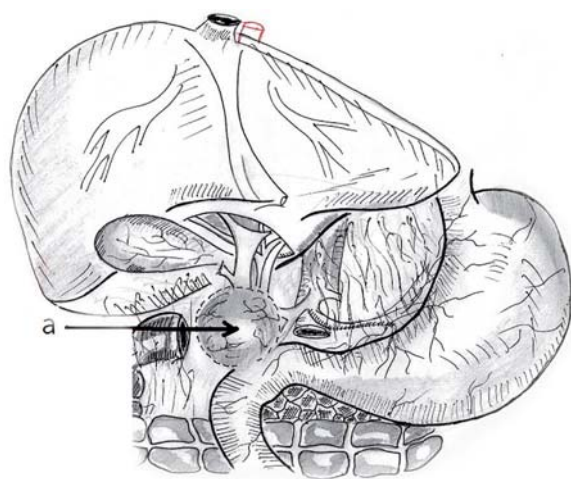


Bild 1. Zystische Erweiterung des Gallengangs (a)

Das wichtigste bei der Präparation der Zyste ist die Ablösung von der rechten Leberarterie, denn das Gefäß verläuft hinter der Zyste und ist meistens stark mit dem Gallengang verklebt. Nach der Darstellung der Zyste reseziert man den Abschnitt, der der Leber am nächsten liegt. (Bild 2)

Der distale Teil des Choledochus wird nach Möglichkeit maximal dargestellt, abgetrennt und provisorisch verschlossen. Es ist wichtig daran zu denken, dass der Pankreasgang bei den meisten Kinder separat in der Wand des Gallengangs mündet. Deswegen soll man sehr behutsam während der Darstellung und des Verschlusses des distalen Anteils der Zyste, der meist weit lateral liegt, vorgehen. Der Verschluss des unteren Anteils der Zyste wird mit einer fortlaufenden Naht in der ersten Reihe durchgeführt, der Verschluss der zweiten Reihe wird mit Einzelknopfnähten gemacht. Hierbei wird Prolene (5/0) empfohlen.

Vor der Resektion der Zyste und Anlage der Anastomose muss man eine Dünndarmschlinge darstellen und zuerst eine Anastomose zwischen dem

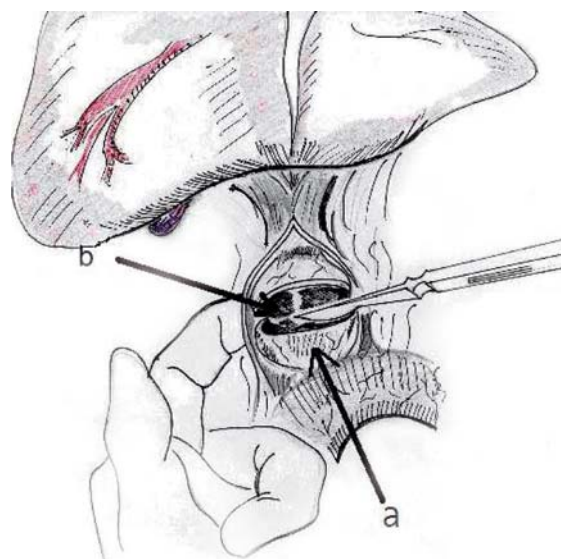


Bild 2. Resektion der Gallengangszyste (a), Darstellung des proximalen Teiles (b)

unteren Teil der Schlinge und dem Ende der anderen Darmschlinge anlegen. Danach wird der obere Teil der Dünndarmschlinge hinter dem Colon gelegt und mit Prolene (5/0) eine Anastomose zwischen Dünndarm und dem mittleren Choledochusteil gemacht (Bild 3).

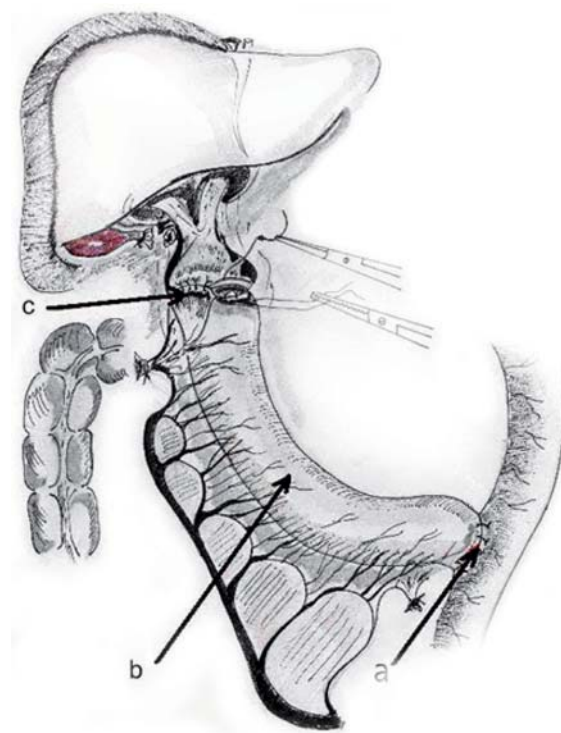
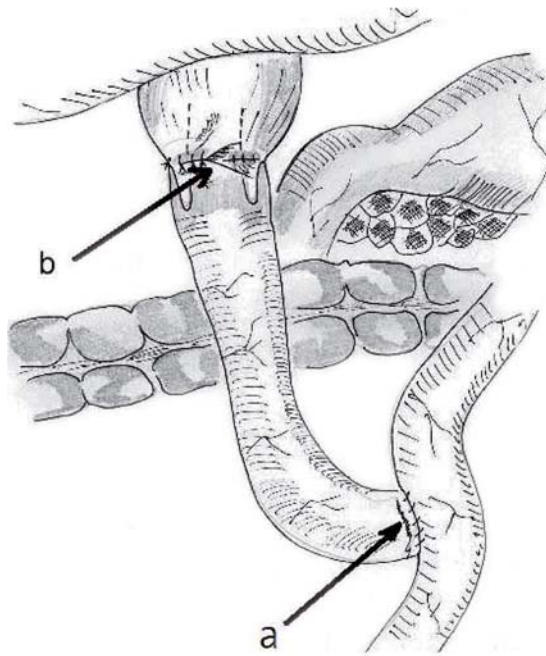
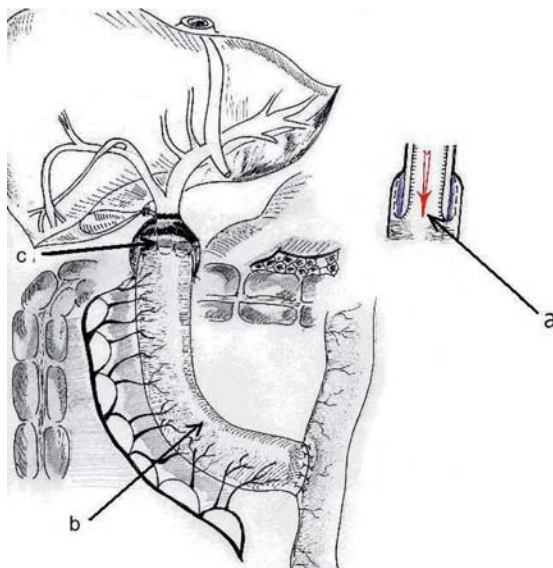


Bild 3. Anastomose zwischen der dargestellten Dünndarmschlinge und Dünndarm (a), Dünndarmschlinge (b), Anastomose zwischen Dünndarm und dem mittleren Choledochusteil (c).



**Bild 4.** Anastomose zwischen der ausgeschalteten Dünndarmschlinge und dem oberen Anteil des Dünndarms (a), Anastomose zwischen der Darmschlinge und Glisson-Kapsel (b)



**Bild 5.** Invagination des proximalen Choledochus-Anteil in das Lumen der spannungsfrei angelegten Darmschlinge (a), Dünndarmschlinge (b), Linie der Choledochus-Anastomose (c).

Die Anastomose wird in der Regel mit zwei Nahtreihen angelegt, eine dritte Nahtreihe wird mit 4-5 Nähten 1 cm von der Anastomoselinie entfernt zwischen der Darmwand und der Glisson-Kapsel durchgeführt (Bild 4).

Nach der Vervollständigung der Naht wird der proximale Anteil des Choledochus in das Lumen der spannungsfrei anliegenden Dünndarmschlinge invaginiert und somit ein Reflux-Hindernis geschaffen (Bild 5).

Bei der Choledocho-Jejuno-Anastomose nach Roux modifiziert mit Invagination sind keine akuten postoperativen Komplikationen aufgetreten. Bei der langfristigen Beobachtung klagten 3 Patienten bei Zustand nach Zysto-Choledocho-Jejuno-Anastomose über zeitweise auftretenden Meteorismus und epigastrische Schmerzen. Alle Patienten, bei denen die modifizierte Antireflux-Invagination nach Roux durchgeführt wurde, waren klinisch 3 bis 5 Jahre postoperativ beschwerdefrei, sonographisch sind keine zystische Erweiterung der Gallengänge nachgewiesen.

## ZUSAMMENFASSUNG

Moderne nicht-invasive diagnostische Methoden wie z.B. Sonographie und CT sind für eine Frühdiagnostik der Gallengangszysten am besten geeignet. Die biliodigestive Anastomose mit ausgeschalteter Dünndarmschlinge nach Roux und unsere modifizierte Methode mit Anti-Reflux-Invagination ist eine radikale Therapieoption.

## LITERATUR

1. BELEKOV J.O., MAMAZHANOV U. A. Chirurgische Eingriffe bei zystischer Erweiterung des Ductus choledochus/Annalen der Chirurgie, 2004 – Nr 5, S. 68–70
2. PIVOVAROV P.I., POLEZHAEV V.P. Diagnostik und operative Therapie der Gallengangszysten 2002, – Nr 1, S. 122–124
3. PETROV V.P., KIRILLOV V.A., BONDARENKO I.A., KUPRIN S.E., ROMANUK E.S. Zysten des Ductus choledochus// Praktische Radiologie, 2007, – Nr 5, S. 57–59
4. PYSHKIN S.A., ALADIN A.S., CHAPAJKIN A.N., Langfristige Ergebnisse der Eingriffe bei eitrigen Gallengangszysten, Annalen der chirurgischen Hepatologie, 2007 – Nr 4, S. 97–100
5. SOKOLOV U.U., BESEDIN G.S., LAPUSHKIN V.A., CHIRKINA T.A., Komplexe Diagnostik von Choledochozele bei Kinder// Sonographische und funktionelle Diagnostik, 2001 – Nr 3, S. 98–100