

Operation: Pylorus-erhaltende Hemipankreato-Duodenektomie (ppWhipple) mit Einlage einer T-Drainage

Diagnose:

V. a. IPMN (Intraduktal papillär muzinöse Neoplasie) im Processus uncinatus des Pankreas

Therapie:

1. Explorative quere Oberbauchlaparotomie
2. Cholezystektomie
3. Pankreasexploration
4. Pylorus-erhaltende Hemipankreato-Duodenektomie (ppWhipple) mit Einlage einer T-Drainage
5. Lavage/Drainage
6. Bauchdeckenverschluss mit Schlingenfaden zweireihig

Anamnese/Indikation:

Bei dem Patienten besteht eine malignitätsverdächtige Pankreasraumforderung im Processus uncinatus von ca. 4 cm Durchmesser. In der MRCP ein deutlich gestauter Ductus pancreaticus ohne Stenosierung im Bereich des Ductus choledochus. Bildmorphologisch durchaus der V. a. ein IPMN. Das CA 19-9 war mit 49 U/ml erhöht. Das CEA war normwertig. Zuvor erfolgte eine Abklärung bei Gewichtsverlust von 11kg in 10 Monaten und neu aufgetretenem Diabetes mellitus (HbA1c von 9%) im Martin-Luther-Krankenhaus Wattenscheid sowie in unserer internistischen Abteilung. Nun steht der Patient an zur Operation. Das schriftliche Einverständnis liegt vor.

Operationsbericht:

Nach Rückenlagerung, Desinfektion des OP-Gebietes und sterilem Abdecken erfolgt zunächst unter Antibiotikaphylaxe eine quere Oberbauchlaparotomie. Schrittweises Durchtrennen der Bauchwandschichten und Eingehen in die Abdominalhöhle und Durchtrennen des Lig. teres hepatis. Umlegen mit feuchten Bauchtüchern und Einsetzen des Rahmenhakensystems. Exploration der Leber ohne Hinweis für eine Metastasierung, ebenfalls Durchmusterung des gesamten Dün- und Dickdarms sowie der Peritonealhöhle ohne Hinweis für eine Peritonealkarzinose.

Zunächst erfolgt die Cholezystektomie. Fassen der Gallenblase, antegrades Herauslösen aus dem Gallenblasenbett. Darstellen von Ductus cysticus und Arteria cystica, die jeweils unter Prolene 3-0

Operation: Pylorus-erhaltende Hemipankreato-Duodenektomie (ppWhipple) mit Einlage einer T-Drainage

Durchstichligatur versorgt werden. Abgeben der Gallenblase in die Histologie. Abstrichentnahme aus dem Gallesekret.

Nun die Mobilisierung der rechten Flexur nach kaudal und Manöver nach Kocher, wobei sich Duodenum und Pankreaskopf gut aus dem Retroperitonealraum herauslösen lassen. Dabei Darstellen von Vena cava und Vena testicularis rechtsseitig, die geschont werden können. Fortsetzen des Kochermanövers bis auf Aortenebene und bis zum Durchtritt am Treitzschen Band. In Projektion auf den Pankreaskopf tastet sich ein derber Tumor, der korrespondiert mit dem präoperativen bildgebenden Befunden. Nun Eingehen in die Bursa omentalis, indem das Omentum majus vom Quercolon abgelöst wird. Die Bursa omentalis ist leicht verklebt, kann jedoch mit der bipolaren Pinzette gut befreit und dargestellt werden. Nun kann das Pankreas nach linksseitig ebenfalls gut exploriert werden. Weitere Pankreasexploration und Darstellen der mesenterico-portalvenösen Achse zwischen Duodenum und Mesocolon transversum. Hier gelingt es, die Vena mesenterica superior am Pankreasunterrand darzustellen. Eine große vom Pankreaskopf einsmündende V. pancreaticoduodenalis anterior inferior wird unter Prolene 4-0 Durchstichligatur versorgt. Dabei tiefe Naht der Vena mesenterica superior bei Blutungsneigung mit Prolene 5-0, bis definitive Bluttrockenheit hergestellt ist. Weitere Untertunnelung des Pankreas auf Ebene der Vena mesenterica superior Ebene nach cranial. Vorlegen von Haltefäden am Pankreasunterrand mit Prolene 4-0. Von Seiten der Vena mesenterica superior ist hier sicherlich eine Operabilität gegeben und der Processus uncinatus-Tumor noch nicht so weit fortgeschritten. Auch die A. mesenterica superior wird respektiert.

Nun Zuwendung zum Pankreasoberrand und zunächst Darstellen des Lymphknoten am Pankreasoberrand der disseziert und in die Histologie eingesandt wird. Darstellen der Arteria hepatica communis, die einen Normalversorgungstyp zeigt mit rechter und linker Leberarterie. Durchtrennen der Arteria gastrica dextra unter Prolene 4-0 Durchstichligatur. Darstellen der A. gastroduodenalis und Absetzen unter Prolene 3-0 Durchstichligatur nach Flusskontrolle im Bereich der Leberpforte, wo sich ein kräftiger Puls auf der A. hepatica propria tasten lässt. Nun weiteres Freipräparieren des Ligamentum hepatoduodenale und Anschlingen des sehr dünnen Gallenganges mit einem Gummizügel. Darstellen der Pfortader am Pankreasoberrand und auch hier Untertunneln des Pankreasorgans von cranial kommend auf Pfortaderebene. Letztendlich gelingt die Vereinigung der beiden Präparationsebenen, so dass das Pankreasorgan vollständig untertunnelt ist und mit einem Gummizügel angezügelt werden kann. Vorlegen von Haltefäden am Pankreasoberrand mit Prolene 4-0. Somit ist hier die Resektabilität gegeben.

Durchtrennen des angezügelten Gallenganges und Spülung des Gallenganges nach zentral mit

Operation: Pylorus-erhaltende Hemipankreato-Duodenektomie (ppWhipple) mit Einlage einer T-Drainage

100ml NaCl. Der D. hepaticus communis hat ein Lumendurchmesser von nur 3 mm und ist extrem wandhart. Abstrichentnahme aus dem Gallengang. Provisorischer Verschluss leberwärts mit einer kleinen Bulldogklemme. Nach duodenalwärts weitere Präparation des Gallenganges mit anhängendem D. cysticus und Absetzen unter Durchstichligatur Vicryl 2-0 knapp vor Einmündung in das Duodenum. Einsenden eines Gallengangsnittrandpräparates für den Schnellschnitt.

Nun Freipräparation des postpylorischen Duodenums und Absetzen der A. gastroepiploica dextra mit Prolene 2-0 Durchstichligatur. Durchtrennen des postpylorischen Duodenums mit dem GIA-Klammernahtgerät und Einschlagen des abgestapelten Magens in ein feuchtes Bauchtuch und temporäres Positionieren in den linken Oberbauch, um die Übersicht für die weiteren Schritte zu verbessern. Nun Freipräparation der 2. Jejunalschlinge nach Treitz und Identifizierung der Mesogefäße in diesem Bereich unter Diaphanoskopie. Die Gefäßarkaden werden mit dem Ligasure unter Diaphanoskopie skelettiert und der Dünndarm an einer geeigneten Stelle mit dem GIA-Klammernahtgerät durchtrennt. Tubuläre Jejunalsektion des oralen Jejunum-anteils bis zum duodeno-jejunalen Übergang in Höhe des Treitzschen Bandes. Nun Hindurchziehen des mobilisierten Jejunums nach rechtsseitig und Verschluss des neugeschaffenen Schlitzes am Treitzschen Band mit Prolene 4-0 fortlaufend.

Nun wird die Pankreaskopfresektion in der Weise fortgeführt, dass das Pankreas auf Pfortaderebene zunächst nicht primär durchtrennt wird, sondern von rechts kommend der Pankreaskopf und Processus uncinatus mobilisiert und bis auf Pfortaderebene freipräpariert werden. Diese Freipräparation des Whipple-Präparates erfolgt unter fortwährendem Zug nach links lateral, wobei die einstrahlenden Venen und Arterien unter Prolene 4-0 Durchstichligatur sowie mit dem Ligasure sukzessive durchtrennt werden. So kann der Pankreaskopf und Uncinatumtumor von der V. mesenterica superior respektive V. portae und auch von A. mesenterica superior unter Mitnahme der Lymphknoten weiter freipräpariert werden, bis das Kopfpräparat nur noch auf Isthmusebene mit dem Pankreas verbunde ist. Hier wird nun das Pankreasorgan auf Isthmusebene mit dem Skalpell durchtrennt und das gesamte Whipple-Präparat geht in die Schnellschnittshistologie. Hier zeigt sich später ein IPMN vorerst ohne Hinweis für Malignität. Die Schnittländer sind jedoch tumorfrei. Nun wird die linksseitige Resektionsfläche inspiziert und es zeigt sich ein 8 mm-Pankreasgang, der weit nach distal sondiert werden kann. Spülung des Pankreasganges mit der Knopfkanüle nach links, wo sich noch etwas IPMN-typisches schleimiges Sekret entleert. Sorgfältige blutstillende Nähte im Bereich der Pankreasschnittfläche mit Prolene 5-0 Einzelknopfnähten. Am Ende besteht hier vollständige Blutrockenheit. Lymphadenektomie im Bereich von Tr.coeliacus und Lig. hepatoduodenale sowie inter-aorto-caval. Nun steht die Rekonstruktion an. Die zuvor abgestapelte Jejunalschlinge wird endständig mit 5-0 PDS fortlaufend übernäht. Diese Schlinge wird nun rechts der A. colica media transmesocolisch in den rechten

Operation: Pylorus-erhaltende Hemipankreato-Duodenektomie (ppWhipple) mit Einlage einer T-Drainage

Oberbauch hochgezogen und kommt problemlos und spannungsfrei vor dem Pankreasrest und dem Gallengang zu Liegen.

Es erfolgt eine Standard-End-zu-Seit Pankreatico-Jejunostomie in zweireihiger Nahttechnik. Zunächst werden transductale Prolenenähte mit Prolene 5-0 für die innere Nahtreihe vorgelegt - jeweils drei für die vordere und drei für die hintere Nahtreihe. Dann erfolgt das Vorlegen der äußeren Nahtreihe der Hinterwand mit insgesamt 7 PDS 5-0 Einzelknopfnähten als seromuskuläre-Pankreaskapsel/Parenchym-Nähte. Nach Vorlegen werden diese verknotet und das Jejunum an die Pankreaskapsel abproximiert. Nun Eröffnung des Jejunums über eine Strecke von ca. 1 1/2 cm mit folgender Braunoldesinfektion. Es erfolgt nun die innere Nahtreihe der Hinterwand, wobei zunächst die drei transductal vorgelegten Prolene 5-0 Fäden als Vollwandnaht durch den Dünndarm geführt werden. Dabei Approximation des Pankreasganges and die Mucosa im Sinne einer Duct-to-mucosa Naht. Nun weitere 4 Einzelknopfnähte mit Prolene 5-0 als Pankreasparenchym-Darmvollwand-Nähte, womit die innere Nahtreihe der Hinterwand vollendet ist. In gleicher Weise Anfertigung der inneren Nahtreihe der Vorderwand, zunächst wieder mit Hilfe der drei transductal vorgelegten Prolene 5-0 Nähten und dann 4 weiteren Einzelknopfnähten. Nun noch zum Abschluss erneut die äußere Nahtreihe der Vorderwand mit insgesamt 7 PDS 5-0 Einzelknopfnähten als seromuskuläre Kapsel-Parenchymnähte. Am Ende ist die End-zu-Seit Pankreatico-Jejunostomie spannungsfrei und suffizient gut perfundiert.

Nun erfolgt die biliodigestive Anastomose ca. 10 cm distal der Pankreasanastomose. Dazu Aufspannen des Gallenganges mit Prolene 5-0 Haltefäden und mittiges Einschneiden des Ganges mit der Pott'schen Schere, um das Lumen etwas zu erweitern. Antimesenteriale Eröffnung des jejunalen Darmlumens und evertierende Mucosafixierungsnähte mit PDS 6-0. Die biliodigestive Anastomose erfolgt mit PDS 6-0 mit Einzelknopfnähten jeweils 7 für Hinter- und Vorderwand, die zunächst vorgelegt und verknotet werden. Vor Vollendung der Vorderwand Einlegen einer 2,5 mm T-Drainage, die in die Anastomose eingebracht und somit transanastomosär ausgeleitet wird. Nach Vollendung der Anastomose Dichtigkeitskontrolle durch Wasserinstillation über die einliegende T-Drainage, die eine suffiziente Anastomose zeigt. Auch lässt sich problemlos Galle aus der T-Drainage aspirieren. Ausleiten der T-Drainage im rechten Oberbauch und Fixierung im Hautniveau. Schlitznaht für die hochgezogene Jejunalschlinge im Mesocolonschlitzz mit Prolene 4-0 Einzelknopfnähten. Nun steht nur noch die pylorus-erhaltende End-zu-Seit Duodeno-Jejunostomie. Diese erfolgt 50 cm distal der biliodigestiven Anastomose in zweireihiger Nahttechnik mit PDS 4-0 fortlaufend. Äußere Nahtreihe seromuskulär, innere Nahtreihe allschichtig. Die Anastomose wird antecolisch angelegt. Am Ende ist auch diese Anastomose spannungsfrei, suffizient und gut perfundiert.

Operation: Pylorusershaltende Hemipankreato-Duodenektomie (ppWhipple) mit Einlage einer T-Drainage

Nun wird noch eine Easy-Flow-Drainage eingebracht über den rechten Unterbauch und Richtung biliodigestive Anastomose und Pankreasanastomose geführt. Auf eine Drainage von der linken Seite zum Pankreas kann bei unkomplizierter Pankreasanastomose verzichtet werden. Fixierung der Easy-Flow im Hautniveau. Nach Kontrolle auf Vollständigkeit von Bauchtüchern und Instrumenten erfolgt noch ein Bauchdeckenverschluss mit einem Schlingenfaden fortlaufend zweireihig. Subcutane Spülung und Subcutannaht Monosyn 3-0 fortlaufend und Hautklammernahtverschluss. Aufkleben es Easy-Flow-Beutels, steriler Pflasterverband und T-Drainagenbeutel. Im Schnellschnitt zeigt sich ein IPMN, Schnittträger tumorfrei. Dignität noch nicht geklärt.