

## - Zusammenfassung -

Olga Adamenko

Dr. med.

**Retrospective, observational, case-control study investigating the efficacy of an innovative irrigation-drainage technique to reduce the rate of post-operative pancreatic fistula after high-risk pancreaticoduodenectomy.**

Fach/Einrichtung: Chirurgie

Doktorvater: Herr Prof. Dr. med. Dres. h.c. Jan Schmidt, MME

Die postoperative Pankreasfistel stellt nach wie vor eine große Herausforderung nach einer partiellen Duodeno-pankreatektomie dar. Dies gilt insbesondere für die Untergruppe der Patienten, die bestimmte Risikofaktoren aufweisen und deswegen ein besonders hohes Risiko dieser Komplikation haben. Insbesondere das intraoperativ festgestellte weiche Pankreasparenchym und der kleine Pankreashauptgang stellen die besorgniserregendsten Merkmale dar, die mit einem Anastomosenleck nach Pankreaskopfresektion assoziiert sind.

Neben der Erkennung von Risikofaktoren und Stratifikations-Scores hat die wissenschaftliche Gemeinschaft, die sich eng mit der Pankreaschirurgie beschäftigt, mehrere Strategien zur Verringerung (oder Milderung) der postoperativen Pankreasfisteln postuliert. Zu diesen Strategien gehören unter anderem der Einsatz und das korrekte Management von intraoperativ eingelegenen prophylaktischen abdominalen Drainagen.

Ähnlich wie bei multiplen anderen Strategien, gibt es nach wie vor widersprüchliche Schlussfolgerungen, die entweder die Notwendigkeit der systematischen Drainagen-Einlage nach einer partiellen Duodeno-pankreatektomie befürworten oder die Nutzlosigkeit dieses Ansatzes betonen. In jüngster Zeit bevorzugt die chirurgische Gemeinschaft jedoch eine stärker auf den Patienten zugeschnittene Lösung.

In diesem Zusammenhang zielte mein Forschungsprojekt darauf ab, zu zeigen, dass die Patienten, die zu einer Risikogruppe gehören, von einer innovativen chirurgischen prophylaktischen Drainagetechnik nach partieller Duodeno-pankreatektomie profitieren können. Bisher wurden sowohl bei Hoch- als auch bei Niedrigrisiko- Duodeno-pankreatektomien routinemäßig zwei Easy-Flow-Drainage ventral und dorsal der bilio-digestiven und pankreatiko-jejunalen Anastomose

eingesetzt. Seit August 2015 wurden nach partiellen Hochrisiko-Duodeno-pankreatektomien zwei doppelumige Salem Spülung-Drainagen von 20 Ch, die eine aktive kontinuierliche Spülung mit einem passiven Abfluss kombinieren, ventral und dorsal der pankreatiko-jejunalen Anastomose platziert. Ein weiterer Drainagekatheter wurde über einen separaten Zugang in der linken Flanke in das kleine Becken gelegt, um im kleinen Becken angesammelte Flüssigkeiten abzuleiten. Die Drainagepolitik der bilio-digestiven Anastomose blieb hingegen unverändert.

Die Spülung kombiniert mit passiver Drainage wurde ursprünglich für die Behandlung von Komplikationen der akuten Pankreatitis vorgeschlagen und hat gezeigt, dass sie die Sterblichkeit und die Notwendigkeit wiederholter Nekrosektomien verringert. Der Grundgedanke hinter der Anwendung der Spülung mit passiver Drainage des perianastomotischen Bereichs nach einer partiellen Hochrisiko-duodeno-pankreatektomie ist die Verdünnung und Entfernung aller austretenden Pankreassaftes. Auf diese Weise soll die kontinuierliche Spülung die Autoaktivierung von Proteasen und die anschließende tryptische Erosion der Anastomose, des perianastomotischen Gewebes und der Gefäße verhindern. In dieser Studie analysierte ich retrospektiv 157 Patienten, die sich einer partiellen Duodeno-pankreatektomie zwischen Januar 2012 und November 2021 unterzogen; von diesen gehörten 73 Patienten zu einer Hochrisikogruppe für die Entwicklung einer postoperativen Anastomoseninsuffizienz. Die Analyse der Hochrisikopopulation ergab eine Gesamtfistelrate von 32,9 %; es bestand jedoch ein starker statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Verwendung der Spül-Drainagen und einer geringeren Rate an Anastomosenleckage (12,7 % gegenüber 69,2 %). Diese innovative Drainagepolitik erwies sich in der multivariaten Analyse als Prädiktor für eine geringere Fistelwahrscheinlichkeit. Bei Patienten, die eine Spülung, kombiniert mit passiver Drainage erhielten, sank die Wahrscheinlichkeit eines postoperativen Anastomosenlecks um 98,6 %.

Die Analyse der Population mit niedrigem und mittlerem Risiko in dem Zeitraum vor und nach der Einführung der Drainagen-Spültechnik bei Hochrisikopopulation ergab keinen Unterschied in Bezug auf postoperative Anastomosenlecks, schwere Komplikationen oder Mortalität. Da sich an der Behandlung dieser Untergruppe von Patienten nichts geändert hat, können diese Ergebnisse als eindeutiger Beweis dafür gewertet werden, dass die Ergebnisse bei den Hochrisikopatienten nicht durch andere Faktoren verzerrt wurden.

Ich räume ein, dass dieser Ansatz angesichts der neuen Enhanced Recovery After Surgery-Protokolle als übermäßig invasiv und anachronistisch angesehen werden könnte. Trotz dieser möglichen Kritikpunkte kam es bei keinem dieser Patienten zu einer drainagebedingten Komplikation. Darüber hinaus zeigen diese Daten, auch wenn sie statistisch nicht signifikant sind,

einen Trend zu einer kürzeren Verweildauer im Krankenhaus in der Irrigationsgruppe im Vergleich zu den historischen Kontrollen. Trotz der ermutigenden Ergebnisse, der geringen Verzerrung bei der Variabilität zwischen den Patienten und der strengen Auswahl ist diese Studie vor allem durch ihren retrospektiven Charakter begrenzt, der im Vergleich zu prospektiven Studien ein geringeres Maß an Evidenz mit sich bringt. Ich bin jedoch davon überzeugt, dass diese Ergebnisse im Rahmen künftiger randomisierter Studien, die unseren Ansatz wiederholen, zweifellos bestätigt werden.