



Neues aus dem Stift

Informationen für niedergelassene Ärzte

INHALT

■ Vorwort	2	■ Von Low-Dose zu eXtra-Low-Dose in der Angiographie	10
■ Porträt: Dr. Frank Johnsen	2	■ Elektronischer Versand von Arztbriefen über KV-Connect	10
■ Porträt: Dr. Cay-Uwe von Seydewitz	3	■ TAMIS - Neue Operationsmethode für die Behandlung von Rektumkarzinomen	11
■ Die neue Sektion Onkologie	4	■ Verfahren zur Brustrekonstruktion	12
■ Zehn Jahre Schwerpunkt „Interventionelle Radiologie“ in Reinbek	4	■ Unicondyläre mediale Schlittenprothesen	14
■ Anästhesiologisches Management bei MELAS-Syndrom	6	■ Die prae-ZNA	14
■ Gefäßrekonstruktionen in der Pankreaschirurgie	8	■ Effektivität der quadripolaren Elektrode für die CRT bestätigt	15

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Dr. Cay-Uwe von Seydewitz, Dr. Frank Johnsen und Dr. Isabell Jester haben mit ihrem Wechsel an unser Krankenhaus den Grundstein für den Aufbau zweier Bereiche gelegt, die für die Versorgung unserer Patienten von großer Bedeutung sind.

Die Sektion Onkologie unter der Leitung von Dr. von Seydewitz schließt eine große Lücke, die durch die rasante Entwicklung der Viszeralchirurgie, Gastroenterologie und Gynäkologie in unserem Haus entstanden ist. Die kompetente Betreuung stationärer Patienten mit Tumor- und Bluterkrankungen und die Palliativmedizin sind ganz wesentliche Elemente einer umfassenden Versorgung dieser Patienten.

Dr. Johnsen und Dr. Jester werden mit der Shuntchirurgie die Nephrologie, Gefäßchirurgie und Kardiologie ergänzen und die Voraussetzung legen, Patienten mit kardiovaskulären und Nierenerkrankungen optimal zu versorgen.

Mit der Öffnung der sogenannten prae-ZNA am 1.8.2017 soll die Primärversorgung der Notfallpatienten optimiert werden. Interdisziplinarität und klar definierte Abläufe u.a. durch eine lückenlose Triage und die Einhaltung regelmäßig aktualisierter Behandlungspfade (SOPs) sollen zu mehr Patientensicherheit und einer weiteren Verbesserung der Qualität führen.

Wir wünschen Ihnen wieder viel Freude bei der Lektüre von **Neues aus dem Stift** und sind dankbar für einen regen Austausch mit Ihnen.

Mit kollegialen Grüßen



Prof. Dr. Stefan Jäckle
Ärztlicher Direktor

Porträt: Dr. Frank Johnsen

P
O
R
T
R
Ä
T



Dr. Frank Johnsen
Sektionsleiter Norddeutsches
Shunt-Zentrum

Seit April 2017 verstärkt Dr. Frank Johnsen das Team des Gefäßchirurgischen Zentrums unter der Leitung von Dr. Matthias Schneider im **Krankenhaus Reinbek**. Dr. Frank Johnsen wurde in Hamburg geboren, und absolvierte dort auch bis 1984 sein Studium der Humanmedizin. Seine chirurgische Ausbildung begann 1984 im Evangelischen Krankenhaus Alten Eichen in Hamburg bei Dr. Hans Schröder und anschließend bei PD Dr. Arnulf Dörner. Als besonders glückliche Fügung empfand er es, gerade am Anfang seiner chirurgischen Ausbildung Lehrmeister gefunden zu haben, die nicht nur fachliche, sondern vor allem auch menschliche Vorbilder für ihn wurden. Die breitgefächerte allgemein-, unfall- und viszeralchirurgi-

sche Ausbildung wurde durch eine zweijährige Weiterbildung in der Plastischen Chirurgie bei Dr. Peter Kunert ergänzt.

1991 wechselte Dr. Johnsen dann zur Komplettierung seiner Facharztausbildung in das Allgemeine Krankenhaus Altona in Hamburg. Nach unfallchirurgischer Ausbildung bei Prof. Dr. Friedrich Hennig und nach viszeralchirurgischem Feinschliff durch Prof. Dr. Wolfgang Teichmann wechselte Dr. Johnsen in die Abteilung für Thorax- und Gefäßchirurgie von Prof. Dr. Helmut Kortmann, in der er 2002 Leitender Oberarzt wurde.

Sein Hauptarbeitsgebiet waren die neuen endovaskulären Operationsverfahren. Des Weiteren kam er in den Genuss einer intensiven Einarbeitung in die Shuntchirurgie durch Udo Bartscher. Endovaskuläre Techniken wurden damals in der Shuntchirurgie nur selten angewandt, deshalb sah er klar den Nutzen, diese neuen Verfahren auch in der Shuntchirurgie zu etablieren.

Da eine Ausweitung der Shuntchirurgie in Altona nicht zu realisieren war, begann Dr. Johnsen 2008 mit dem Aufbau

des Shunt-Zentrums Hamburg in der Asklepios Klinik Barmbek. Die chirurgische Unterversorgung der Hamburger Shuntpatienten konnte hier zügig abgebaut werden. Gemeinsam mit Dr. Isabell Jester, die aus dem Saarland nach Barmbek gewechselt war, konnten gemeinsam über 1.000 Dialyse-Zugangsoperationen pro Jahr durchgeführt werden. Bei der intensiven Arbeit für nierenerkrankte Patienten reifte bei Dr. Johnsen die Erkenntnis, dass ein Qualitätssprung nur durch ein interdisziplinäres Team erreicht werden kann. Denn Dialysepatienten haben mit einer enormen Fülle an Begleiterkrankungen zu kämpfen, die ein kompetentes und gut eingespieltes Team aus Gefäßchirurgen, Nephrologen, Radiologen, Kardiologen, Internisten, Diabetologen, Angiologen, endokrinen Chirurgen, Sozial-

arbeitern und Seelsorgern verlangen. So wurde Ausschau gehalten, wo sich dieser hohe Anspruch optimal verwirklichen ließe...

... zeitgleich hatte sich das Gefäßzentrum Reinbek zum Ziel gesetzt, überregionaler Leuchtturm für den nierenerkrankten Patienten zu sein. So ließen sich beide Interessen glücklich vereinen, und das Norddeutsche Shunt-Zentrum am **St. Adolf-Stift** in Reinbek konnte am 1. April 2017 eröffnet werden.

Seine Ehefrau Katja hat Johnsen vor 22 Jahren im Schloss Reinbek geheiratet. Er ist bekennender „Töchter-Vater“ zweier Teenager, die wie die Eltern gern in der Welt herumreisen. Entspannung vom Alltag findet der Chirurg beim Bassspielen in seiner Band.

Porträt: Dr. Cay-Uwe von Seydewitz

P
O
R
T
R
Ä
T



Dr. Cay-Uwe von Seydewitz
Sektionsleiter für
Hämatologie/Onkologie und
Palliativmedizin

Seit März dieses Jahres ist Dr. Cay-Uwe von Seydewitz ärztlicher Leiter der neu geschaffenen Sektion Hämatologie/ Onkologie und Palliativmedizin unseres Krankenhauses. Mit Dr. von Seydewitz konnte ein ausgewiesener Experte und ein ausgezeichnete Arzt gewonnen werden, der eine große und wichtige Lücke geschlossen hat.

Die besondere Neigung zur Onkologie / Hämatologie entwickelte von Seydewitz schon früh während seiner Assistenzzeit im damals LBK-geführten Allgemeinen Krankenhaus Altona. Eine besondere Prägung erfuhr er durch seinen akademischen Lehrer Dr. Dietrich Braumann, aufgrund seiner ärztlichen Haltung ein Vorbild, der seinen Schülern stets vermittelte, wie wichtig Zuwendung, eine gründliche Anamnese und sorgfältige körperliche Untersuchung sind. Mit 130 Betten wurde die Onkologie des späteren Asklepios Klinikums Altona zur größten hämatologischen Behandlungseinheit im norddeutschen Raum ausgebaut.

Dr. von Seydewitz wurde im Jahr 2002 als Oberarzt Leiter

der Leukämie-Einheit und hatte wesentlichen Anteil am Aufbau der Stammzell-Transplantationseinheit.

Mit über 25.000 Sonographie-Untersuchungen kann er zu Recht als Experte im Bereich der Ultraschall Diagnostik mit einer ausgewiesenen Expertise insbesondere im Bereich der Kontrastmittel-Sonographie und der interventionellen Ultraschall Diagnostik gelten – Verfahren, die im Alltag eines Onkologen eine große Rolle spielen.

Mit seiner Ernennung zum Leitenden Oberarzt an der Asklepios Klinik Barmbek stellte sich von Seydewitz erneut einer großen Herausforderung, gemeinsam mit dem Chefarzt Dr. Axel Stang dem Aufbau einer Onkologischen Abteilung und dem Ausbau einer Palliativstation. Mit den Kollegen der Chirurgischen Klinik führte er über 600 Radiofrequenzablationen durch und war am Aufbau einer HIPEC (hypertherme intraperitoneale Chemoperfusion)-Einheit wesentlich beteiligt.

Das **Krankenhaus Reinbek** bietet Dr. von Seydewitz alle Voraussetzungen gemeinsam mit Chirurgen, Gastroenterologen, Gynäkologen, Radiologen, Internisten, Anästhesisten und allen anderen Kollegen eine patientenorientierte hoch kompetente Onkologie aufzubauen. Der besondere Geist des Hauses, geprägt durch die Trägerschaft, war ein wesentlicher Grund für den Wechsel.

Ehefrau Dr. Karin von Seydewitz, Fachärztin für psychosomatische Medizin, und „zwei prächtige Söhne“ sorgen für die richtige Balance im Leben des neuen Sektionsleiters.

Die neue Sektion Onkologie

Obwohl der überwiegende Anteil der onkologischen Therapien ambulant durchgeführt werden kann, ist die Option, Chemotherapien in besonderen Fällen z.B. als erste Therapie oder bei einer Verschlechterung des Allgemeinzustandes unter stationärer Betreuung durchzuführen, unverzichtbar. Dies gilt auch für eine Vielzahl palliativer Maßnahmen, wie die Anlage von Ports oder Drainagen und die Behandlung bedrohlicher Begleiterkrankungen. Unter der ärztlichen Leitung von Dr. Cay-Uwe von Seydewitz werden seit dem 1. März dieses Jahres auf der Station 7 onkologische Patienten behandelt. Da das gesamte Team einschließlich der Pflegekräfte insbesondere im Umgang mit Chemotherapeutika vertraut sein muss, werden zum Schutz der Patienten, aber auch der Mitarbeiter fast alle Chemotherapien auf dieser Station durchgeführt. Hier ist auch die Palliativeinheit untergebracht, die ebenfalls von Dr. von Seydewitz geleitet wird – unter kompetenter Mitwirkung der Anästhesisten / Schmerztherapeuten, einer Psychoonkologin sowie einem Team von Krankengymnasten, Entspannungstherapeuten und Seelsorgern. Die stationäre Onkologie ist ein wichtiger Baustein für eine umfassende, kompetente Betreuung von Tumorpatienten. Die Viszeralchirurgie mit den Schwerpunkten im



Partner des
Hubertus Wald Tumorzentrum
Universitäres Cancer Center Hamburg

Ein Kompetenznetzwerk des UKE

Bereich des Colorektums, des Pankreas, der Leber, des Ösophagus, Magens und der endokrinen Organe, die Endoskopie und interventionelle Radiologie mit dem gesamten Spektrum der Tumordiagnostik und interventionellen Tumorthherapie haben schon die wesentlichen Voraussetzungen geschaffen, die jetzt durch die Präsenz eines ausgesprochen erfahrenen Onkologen komplettiert wird. Die gynäkologische Onkologie, die durch Prof. Jörg Schwarz vertreten wird, ergänzt und befruchtet die Viszeralmedizin mit der internistischen Onkologie.

Die stationäre Onkologie ist keine Konkurrenz zur ambulant durchgeführten Onkologie, die selbstverständlich in den Händen der niedergelassenen Onkologen bleiben muss. Eine enge Zusammenarbeit und ein intensiver Austausch u.a. in der wöchentlich stattfindenden Tumorkonferenz (immer mittwochs um 16.00 Uhr im Hörsaal) sind unverzichtbar.

Um allen Patienten eine onkologische Therapie nach dem neuesten Stand der Wissenschaft anbieten zu können, wurde das **Krankenhaus Reinbek** Partner des Universitären Cancer Center Hamburg.

Dr. C.-U. von Seydewitz,
Prof. Dr. S. Jäckle

Zehn Jahre Schwerpunkt „Interventionelle Radiologie“ in Reinbek

Die Entwicklung des **Krankenhauses Reinbek** zu einem ausgewiesenen interventionell-radiologischen Schwerpunkt mit inzwischen jährlich mehr als 1.500 invasiven Prozeduren hat viele Facetten. Treibende Kraft war und ist die Gefäßmedizin. So können wir aktuell zum Beispiel mit der Eröffnung des Norddeutschen Shunt-Zentrums bereits nach wenigen Wochen einen weiteren signifikanten Anstieg der Eingriffszahlen verzeichnen. Doch auch andere Bereiche der interventionellen Radiologie konnten implementiert und ausgebaut werden: Schmerztherapie, hepatobiliäre Interventionen oder ablativ Tumorthérapien. Allen Entwicklungen gemein ist der dahinter stehende interdisziplinäre Gedanke: Weiterentwicklungen in den klinischen Fächern wurden flankiert, assistiert oder initiiert.

Gefäßmedizin

Als Mitte 2007 das in die Jahre gekommene Siemens Durchleuchtungsgerät „Polystar“ gegen ein Siemens Artis ZEE MP ausgetauscht wurde, war dieses nicht nur Gerätetausch gegen ein zeitgemäßes Durchleuchtungsgerät, sondern vielmehr ein Upgrade auf eine vollwertige Angiographieanlage und der Startschuss für den rasanten Ausbau der vaskulären Interventionen. Das neue Gerät kombiniert die Funktionalitäten eines Kipptisch-Durchleuchtungsgerätes für z.B. Kontrastmittel-Untersuchungen des GI-Traktes oder Phlebographien mit einer modernen Flachdetektor-basierten Angiographie-Ausstattung einschließlich einer spezifischen Software. Den 2005 genau 50 Gefäßeingriffen in Reinbek standen 2016 604 perkutane Angioplastien sowie zusätzlich 51 Lysethe-

rapien und 35 mechanische Arthrektomien / Thrombektomien bei über 500 Patienten gegenüber. Eine solche Entwicklung ist nur möglich, wenn neben einem Höchstmaß an Qualität auch innovativ gearbeitet wird. Alle heute etablierten modernen Techniken wie medikamentenbeschichtete Ballons und medikamentenfreisetzen Stents, Spezialstents (TIGRIS® oder Supera®), Thrombektomien und Rotationsarthrektomien sowie alle erdenklichen Zugangswege (transbrachial, transfemoral, transpedal (Abb. 1a und b)) kommen in der Routine zur Anwendung.



Abb. 1a: pedaler Zugang zur retrograden Revaskularisation am Unterschenkel: sonographisch geführte Punktion.

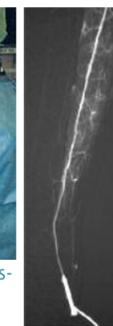


Abb. 1b: pedaler Zugang zur retrograden Revaskularisation am Unterschenkel: retrograde Angiographie.

Analog zum allgemeinen Trend werden auch in Reinbek in zunehmendem Maße crurale Revaskularisationen durchgeführt (108 im Jahr 2016). Unsere Innovationsfähigkeit unterstrich 2010 die weltweit 3. Implantation einer neuen 25 cm langen endovaskulären Gefäßprothese (Abb. 2). Mit dieser Alternativtechnik zur offenen Bypass-Operation bei sehr langen AFS-Verschläüssen haben wir inzwischen > 100 Patienten behandelt. Die besondere Reinbeker Expertise im Bereich der endovaskulären Prothetik mit Spezialstents wird durch zahlreiche Workshops unterstrichen.

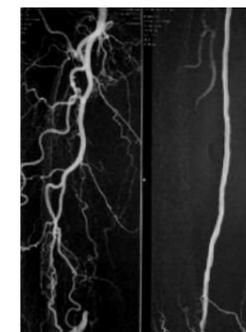


Abb. 2: Verschluss der Oberschenkelarterie vor und nach Viabahn®-Implantation.

Die Verwendung von CO₂ als alternatives Kontrastmittel, das seit vielen Jahren zum Einsatz kommt, gestattet Gefäßdarstellungen und Eingriffe bei Patienten mit schlechter Nierenfunktion und Kontrastmittelunverträglichkeiten. Bei Patienten mit Jodallergie verwenden wir darüber hinaus auch Kontrastmittel auf Gadolinium-Basis (aus der MRT). Durch die ausgewiesene Kompetenz des Chefarztes der Gefäßchirurgie Dr. Matthias Scheider bezüglich des Dunbar-Syndroms mit Zuweisungen aus dem gesamten Bundesgebiet haben wir in den letzten Jahren viele ansonsten sehr seltene

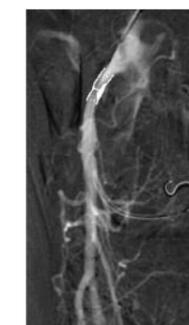


Abb. 3a: AMS-Stenose.



Abb. 3b: AMS nach PTA und Stentimplantation.

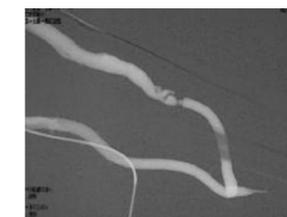


Abb. 4a: Hämodialyseshunt: typische Stenose am Venenbogen.

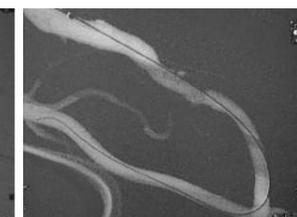


Abb. 4b: Hämodialyseshunt: Ergebnis nach PTA.

Revaskularisationen am Truncus coeliacus und der Arteria mesenterica superior (AMS) (Abb. 3a und b) durchgeführt. Für das erst vor kurzem am Hause etablierten Norddeutsche Shunt-Zentrum erfolgen inzwischen täglich Eingriffe an den peripheren Shuntvenen (Abb. 4a und b) sowie dem zentralen Abfluss, beides Prädilektionsstellen für Stenosen. Basierend auf den bisherigen Fallzahlen erwarten wir, bis zum Ende des Jahres mehr als 200 Patienten behandelt zu haben. Zu den hingegen selteneren Eingriffen gehören die rein perkutane Implantation biliacaler Aortenstentgraft (EVAR) (Abb. 5) sowie gecoverter oder ungecoverter Aortenstents (insgesamt ca. 10 p.a.) in Lokalanästhesie und damit ohne Narkose oder operative Leistengefäßöffnung; dieses wird durch moderne Gefäßverschlussysteme (Prostar® und Proglide® der Fa. Abbott) möglich.



Abb. 5: Perkutane EVAR: biliacaler Aortenstentgraft.

Hepatologie / Viszeralmedizin

Abgesehen von Leberbiopsien, die schon seit Jahren erfolgreich CT- und ultraschallunterstützt durchgeführt werden, bietet das Haus inzwischen alle wesentlichen hepatobiliären Interventionen an: TIPS (Abb. 6),



Abb. 6: TIPS.

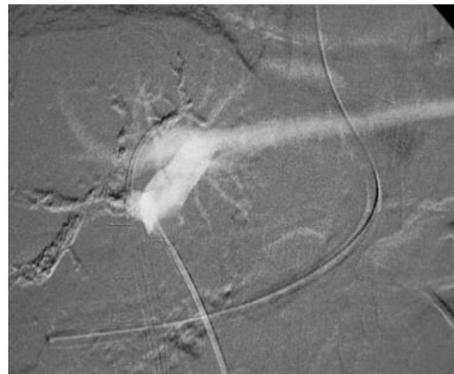


Abb. 7: perkutane Pfortaderembolisation vor Leber-Resektion.



Abb. 8: Gallengangsstent: entfernbare Doublemushroom-Prothese.



Abb. 9: Cavastent bei durch fortgeschrittenes Bronchial-Karzinom verursachtem Verschluss der oberen Hohlvene.

Pfortaderembolisation vor Leberresektion zur Induktion eines Leberwachstums (Abb. 7), verschiedene Gallengangsstents (PTCD) einschließlich wieder entfernbarer Systeme (Abb. 8), Chemoembolisationen (TACE) und Tumorablationen. Blutungen abdomineller Organe können – wenn erforderlich – embolisiert werden. Kleinere Tumoren von Leber und Nieren (als auch Lunge) können mittels Radiofrequenzablation kurativ behandelt werden.

Sonstige „neue Verfahren“

Schmerztherapeutische bildgeführte Interventionen gestatten einen schnellen Therapieerfolg bei geringem Risiko. Hierzu zählen die Wurzelbehandlung PRT und Facettengelenksblockaden an der Wirbelsäule, aber auch die Neurolyse am Truncus coeliacus bei z.B. fortgeschrittenem Pankreaskarzinom mit Schmerzsyndrom. Zur Verbesserung der Perfusion an der oberen Extremität (CRPS/ M. Sudeck) oder unteren Extremität ist eine CT-gesteuerte Sympathikolyse möglich. Patienten mit abdominellem Aortenaneurysma, bei denen eine Narkose mit hohem Risiko verbunden ist, kann die EVAR auch in reiner Lokalanästhesien minimalst-invasiv erfolgen.

Zu den selteneren Interventionen, die in der Radiologie

durchgeführt werden, zählen die Re-PTA der A. carotis, Embolisationen im Bereich des Bronchialsystems, Stentapplikation großer zentraler Venen wie z.B. Vena cava superior bei Okklusion durch Bronchialkarzinome (Abb. 9), Port-Katheter-Implantation am Oberarm, Nierenfisteln u.v.m.

Fazit

Abgesehen von intracraniellen neuroradiologischen Interventionen und Eingriffen an der thorakalen Aorta findet sich unter den 1500 invasiven Prozeduren aus dem Jahr 2016 das volle interventionelle radiologische Behandlungsspektrum. Unser Krankenhaus der kurzen Wege ist idealer Nährboden für die Weiterentwicklung der minimal-invasiven Verfahren und versetzt uns in die Lage, unseren Patienten state-of-the-art- Medizin auf höchstem Niveau anzubieten. Mit über 600 PTA'S zählt die Radiologie überregional zu den Zentren. Die Infrastruktur (CT mit großer Öffnung und 300 kg-Tisch, CT-Fluoroskopie, High-End-Sonographie sowie noch für 2017 neu geplanter Angiographieanlage) gestatten auch in Zukunft, die qualitative und quantitative Entwicklung fortzusetzen.

Prof. Dr. G. Krupski-Berdien

Anästhesiologisches Management bei MELAS-Syndrom

Das MELAS-Syndrom gehört zu der genetisch heterogenen Gruppe der mitochondrialen Erkrankungen und umfasst einen Symptomkomplex bestehend aus mitochondrialer Encephalomyopathie, Laktatazidose und Schlaganfall-ähnlichen Episoden. Pathophysiologisch liegt diesem Syndrom eine Störung der oxydativen Phosphorylierung in der zellulären

Atmungskette zugrunde und damit verbunden eine verminderte Synthese des Energielieferanten ATP. Aus diesem Grund sind Gewebe mit einem hohen Energiebedarf, wie Hirn, Herz- und Skelettmuskulatur besonders von dem zellulären Energiemangel betroffen. Mehr als zehn verschiedene Mutationen in der mitochondrialen DNS

konnten bei Erkrankten bislang identifiziert werden. Die Erkrankung beginnt oft noch im Kindesalter mit Krampfanfällen und Schlaganfall-ähnlichen Symptomen und verläuft chronisch progredient. In der Folge kommt es zu einer zunehmenden Beeinträchtigung einer Vielzahl von Organen und Organsystemen, häufig mit zunehmender geistiger und körperlicher Behinderung. Entsprechend der Variabilität des MELAS-Syndroms finden sich neben schwer beeinträchtigten Personen auch nahezu symptomfreie Betroffene. Die meisten Patienten versterben an sekundären Problemen wie z.B. Atemwegskomplikationen. Eine kausale Therapie existiert bis dato nicht, neben einer gesunden Ernährung kann die Einnahme von Arginin die klinische Symptomatik bessern.

Es existieren nur sehr wenige Kasuistiken in der internationalen Literatur zu MELAS Patienten im Rahmen einer geplanten Operation¹⁻⁴. Das perioperative Management dieser Patienten beruht daher fast ausschließlich auf pathophysiologischen Überlegungen. Das Risiko einer metabolischen Entgleisung – hervorgerufen durch das operative Trauma und die Narkoseführung – sollte so gering wie irgend möglich gehalten werden, die perioperative Überwachung muss individuell angepasst werden.

Fallbeispiel

Wir berichten hier über die erfolgreiche Allgemeinanästhesie zur laparoskopischen Dekompression des Truncus coeliacus (Dunbar- oder Truncus coeliacus Kompressionssyndrom) bei einer 52-jährigen Patientin mit MELAS-Syndrom (ED 1993). Die Patientin war unterernährt, deutlich leistungsgemindert, klagte über chronische Bauchschmerzen und wies einen BMI von lediglich 15,2 kg/m² auf. Duplex- und MR-angiographisch hatte sich ein deutliches funktionelles Kompressionssyndrom des Truncus coeliacus als wahrscheinliche Ursache gezeigt. Eine Laktatacidose bestand zum Zeitpunkt der Operation nicht, es fand sich jedoch eine idiopathische Thrombozytopenie (<100/nl). Die Echokardiographie erbrachte keinen wegweisenden pathologischen Befund. In der Anamnese der Patientin fanden sich zudem Episoden von Krampfanfällen, die mit Valproat therapiert wurden.

Während des laparoskopischen Eingriffs wurde die Patientin mit EKG, pulsoxymetrischer Sauerstoffsättigung, zentralem Venenkatheter und invasiver Blutdruckmessung überwacht. Die Patientin erhielt eine total intravenöse Allgemeinanästhesie, unter Verwendung eines Opioids, eines Barbiturates, eines Muskelrelaxanz und kontinuierlicher

Propofolapplikation. Die Patientin wurde während des Eingriffs aktiv gewärmt, auf die Verabreichung eines Muskelrelaxanz zur Narkoseeinleitung wurde verzichtet, um die vorbestehende chronische Muskelschwäche nicht weiter zu verschlechtern. Aufgrund der idiopathischen Thrombozytopenie wurde von der Anlage eines thorakalen Periduralkatheters zur perioperativen Schmerztherapie abgesehen, zumal negative Effekte der Lokalanästhetika auf die oxydative Phosphorylierung in den Mitochondrien beschrieben sind.

Die optimale Narkosetiefe zur vollständigen Abschirmung der Patientin wurde mittels kontinuierlicher EEG-Erfassung und Bestimmung des bispektralen Index reguliert. Auf die Zufuhr eines Narkosegases wurde aufgrund einer möglichen Disposition von Patienten mit MELAS Syndrom und einer malignen Hyperthermie verzichtet (sogenannte triggerfreie Anästhesie). Die ca. 2,5-stündige Operation und die postoperative Phase verliefen störungsfrei, es ergaben sich insbesondere keine Hinweise auf Störungen des kardiovaskulären oder pulmonalen Systems. Um Hypoglykämien zu vermeiden, wurde neben regelmäßigen Blutgasanalysen eine kontinuierliche 10%ige Glucose-Infusion verabreicht. Postoperativ wurde die Patientin intensivmedizinisch überwacht und konnte am Folgetag auf die periphere Station verlegt werden. Bereits nach insgesamt 5 Tagen konnte die Patientin mit gutem chirurgischem Ergebnis, in gutem Allgemeinzustand und deutlich gebessert in die häusliche Umgebung entlassen werden.

Fazit

Patienten mit MELAS-Syndrom sind perioperativ aufgrund der Gefahr eines intrazellulären Energiemangels besonders durch kardiale Arrhythmien und respiratorische Komplikationen wie Aspiration und Pneumonie gefährdet. Bei konsequenter Überwachung und Aufrechterhaltung der metabolischen Homöostase können aber auch diese Patienten sicher durch komplexe operative Eingriffe begleitet werden.

PD Dr. Th. Krause, Dr. M. Schneider

¹ Munoz-Guillen et al. (2009) Arreflexic coma and MELAS syndrom. Rev Clin Esp. 209: 337
² Haas et al. (2015) Anästhesiolog. Besonderheiten bei Patienten mit MELAS-Syndrom. Der Anästhesist 10: 747
³ Rafique et al. (2013) Anesthesia for children with mitochondrial disorders: a national survey and review. J Anesth. 27: 186
⁴ Gurrieri (2011) anesthetic considerations in mitochondrial encephalopathy, lactic acidosis, and stroke like episodes syndrom: a case series. Can J Anesth 58: 751

Gefäßrekonstruktionen in der Pankreaschirurgie

Ein Grund für die schlechte Prognose des duktales Adenokarzinoms des Pankreas ist die häufig späte Diagnose. Es gibt kein etabliertes Screeningverfahren und somit keine Früherkennung für diese Erkrankung und so werden 90% der Fälle im fortgeschrittenen Stadium diagnostiziert. Dies bedeutet andererseits, dass nur 10% aller Fälle primär chirurgisch behandelbar sind, die anderen Fälle sind peritoneal metastasiert, fortgeschritten – meist in die Gefäße – infiltrierend oder metastasierend (meist in die Leber). Die Gruppe der Patienten mit einer peritonealen Metastasierung hat eine systemische Erkrankung. Diese bedürfen einer palliativen Chemotherapie und sind nur in seltensten Fällen nach der Chemotherapie noch resektabel.

Patienten mit Lebermetastasen galten lange Zeit als inoperabel. Der Erstautor führte schon vor über 20 Jahren bei diesen Patienten Leberresektionen mit gutem palliativem Erfolg durch. Die mittlere Überlebenszeit konnte hier meist auf über 28 Monate verlängert werden. Es ist jedoch festzustellen, dass die Metastasierung auf einen Leberlappen begrenzt sein muss oder nicht mehr als insgesamt 3 Lebermetastasen vorhanden sein dürfen. Bei Patienten mit einem fortgeschrittenen Tumorleiden, die als sog. borderline resectable (grenzwertig resektabel) gelten, hat der Tumor sein genetisches Homing Areal verlassen. Ein solches Heimatareal eines Krebses mit seinen Lymphknoten ist durch eine Hüllfaszie begrenzt. Hier ist es die leider nicht tumordichte Grenzlamelle des Pankreas, die sog. Treitzsche Faszie (Abb. 1).

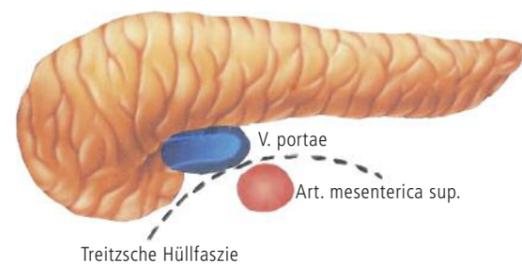


Abb. 1: Die rudimentäre Treitzsche Hüllfaszie der Bauchspeicheldrüse (nach Toldt).

Normalerweise umschließen Hüllfaszien, außer bei endokrinen Organen, das Gewebe tumordicht. Dies ist bekannt z.B. beim Rektumkrebs mit seiner Hüll-

faszie um den mesorektalen Fettkörper. Ein vergleichbarer Aufhängeapparat („Mesopankreas“) existiert hier nicht. Beim Pankreaskarzinom muss die Resektion deshalb immer großzügig durchgeführt werden. Alle Gefäße müssen nahezu komplett aus der Umgebung befreit werden. Insbesondere die Ebene zwischen der Pfortader und der Arteria mesenterica superior sollten so vom Bindegewebe befreit werden, dass man die Vena cava inferior freiliegen sieht. Erst dann ist der Tumor mit der Treitzschen Faszie als Grenzlamelle annähernd radikal entfernt (Abb. 2a und b).



Abb. 2a: Treitzsche Faszie hinter der Vena mesenterica sup. (Pfeil).



Abb. 2b: radikale Entfernung der Treitzsche Faszie, Art. mes. sup. angeschlossen.

Da die Gefäße der Pankreashinterwand unmittelbar aufliegen (Abb. 1) sind diese häufig infiltriert. Joseph Fortner war der erste Chirurg, der eine systematische Gefäßresektion und Rekonstruktion beim Pankreaskrebs durchführte (Abb. 3a und b)¹.

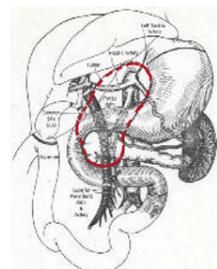


Abb. 3a: praeoperativer Situs mit dem Tumor (rot umrandet)¹.

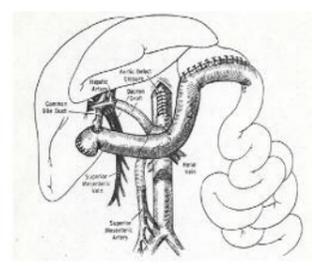


Abb. 3b: postoperativer Situs mit portalvenöser und arterieller Gefäßrekonstruktion¹.

Eine Klassifikation beschrieb Fortner in seiner Systematik. Der Typ 1 beschreibt die Infiltration des venösen Systems (sog. portomesenterische Gefäße), Typ 2 die Infiltration des arteriellen Systems (Gefäße des Truncus coeliacus und der Art. mesenterica sup.). Zwischen diesen beiden Typen besteht ein fundamentaler biologischer Unterschied. Der Typ 1 findet sich fast immer

nur beim Pankreaskopfkarzinom und ist lediglich eine besondere Wachstumsform dieser Krebsform in das Gefäß.

Diese Situation ist durch eine Gefäßresektion zu beheben, entweder durch direkte Naht oder durch Interposition eines Venenabschnittes (Abb. 4a und b).

Nach vielen Operationen dieser Art konnte man feststellen, dass die Überlebenszeit der Patienten nach

Pankreaskopfresektion und venöser Gefäßresektion gleich war wie bei einer normalen Pankreaskopfresektion. Hierbei stellte man aber auch fest, dass bei einem Drittel dieser Patienten die angenommene venöse Gefäßinfiltration gar nicht tumoröser, sondern entzündlicher Art war. Aus diesem Grund sollte bei Vorliegen eines Pankreaskopfkarzinoms mit venöser Infiltration immer eine Operation durchgeführt werden, da sonst vielen dieser Patienten mit dieser Form des Pankreaskarzinoms ein kurativer Ansatz ihrer Krebserkrankung verwehrt würde.

Anders ist die Situation bei der Gefäßinfiltration Typ 2 nach Fortner. Die arterielle Infiltration dieser Krebsart betrifft meist die Art. mesenterica sup. sowie den Truncus coeliacus. Meist sind es Bauchspeicheldrüsenkrebs des Pankreaskörpers und Pankreasschwanzes, die insgesamt seltener resezierbar sind als die Pankreaskopfkarzinome. Diese Karzinome haben eine wesentlich aggressivere Tumorbiologie und weisen in einem höheren Maße Lebermetastasen auf.

Deshalb ist die Resektion dieser arteriellen Gefäße im Gegensatz zu den portalvenösen Gefäßen nur in selektierten Fällen durchzuführen. Auch hier ist operativ technisch fast alles machbar, aber die mittleren Überlebensraten der so behandelten Patienten sind mit 13,1 Monaten wenig überzeugend. Gerade bei der Infiltration der Leberarterie mussten die Autoren feststellen, dass fast

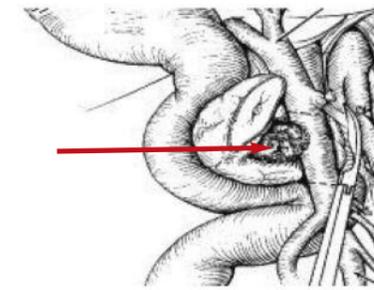


Abb. 4a: Tumor mit Infiltration der V. portae (Pfeil)².

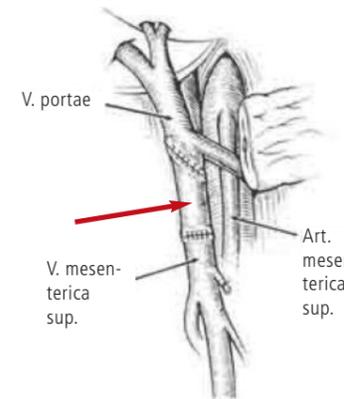


Abb. 4b: Rekonstruktion der Pfortader mittels Veneninterponat (Pfeil)².

alle Patienten im frühen Verlauf Lebermetastasen zeigten. Ursache für die sehr schlechte Prognose ist nicht die perioperative Sterblichkeit, wie die persönliche Erfahrung zeigt (Tab.), sondern die sehr ungünstige Tumorbiologie des duktales Pankreaskarzinoms.

Tab. Eigene Erfahrungen bei komplexen Resektionen eines Pankreaskarzinoms	
Typ 1 Fortner (venöse Infiltration)	102 Patienten
Typ 2 Fortner (arterielle Infiltration)	29 Patienten
Simultane Leberresektion	31 Patienten
perioperative Mortalität (gesamt)	2,5%

Auch die Lymphsituation ist beim Pankreaskarzinom besonders. Hier findet sich ein Lymphsystem mit kurzen Lymphgefäßen und keine wirklich pankreaseigenen Lymphknoten. Sind – wie meist beim Pankreaskrebs – Lymphknoten befallen, gehören diese immer schon zu Homing-Arealen anderer Organe. Außerdem drainiert dieses Lymphsystem direkt in die Cysterna chyli, und der Weg zum Venensystem ist bekanntermaßen kurz. Damit wird aber das Pankreaskarzinom schnell zu einer systemischen Erkrankung. Diese rasche tumoröse Überflutung findet sich auch im Knochenmark wieder. Durch eine differenzierte Chemotherapie kann die Prognose von Pankreaskarzinompatienten verbessert werden. Insbesondere eine neoadjuvante Chemotherapie vor der Operation ist häufig in der Lage, das Tumorwachstum zu stoppen oder sogar den Tumor zu verkleinern. Bei den borderline resectable Tumoren sollte diese individuelle Behandlung Standard sein, denn so können viele der früher „aufgegebenen“ Patienten doch noch einer kurativen Therapie zugeführt werden.

Das duktales Adenokarzinom des Pankreas bleibt eine Herausforderung, die nur durch interdisziplinäre Kooperation zwischen Onkologen, Gastroenterologen, Radiologen und Chirurgen gemeistert werden kann. Die Allgemein- und Palliativmediziner aber sind durch die häufige Nichtresektabilität des Pankreaskrebses meist noch mehr gefordert.

Dr. Dr. K. J. Niehaus, Dr. H. Honarpisheh, Prof. Dr. T. Strate

¹ Fortner (1973) Regional resection of cancer of the pancreas: a new surgical approach. Surgery 7:307
² Evans et al. (1996) Vascular resection and intraoperative radiation therapy during pancreaticoduodenectomy: rationale and technique. Adv. Surg. 29: 235

Von Low-Dose zu eXtra-Low-Dose in der Angiographie

Die Dosisreduktion bei der Anwendung von Röntgenstrahlen stellt eine hohe technische Herausforderung dar, korreliert doch die Strahlendosis prinzipiell mit der Bildqualität. Moderne Detektoren benötigen deutlich geringere Strahlendosen, um eine gute Bildqualität zu erreichen, jedoch sind hier technisch keine Quantensprünge mehr realisierbar. Eine nennenswerte Dosisreduktion ist heute vor allem durch Softwareanpassungen in Kombination mit Modifikation der Untersuchungsprotokolle möglich.

Die Fa. Siemens hat für Untersuchungen mit hoher Dosis im Bauchraum, wie z.B. Aortenstentgraft-Implantationen (EVAR), an der Angiographie-Gerätelinie „Artis“ die XLD-Software implementiert, die eine zusätzliche Dosisreduktion von bis zu 70 % bei den Niedrigdosis-Programmen ermöglicht.

Wir haben diese Software im Rahmen von Becken-Bein-Angiographien eingesetzt. Dabei zeigt sich, dass eine ma-

ximale Dosisreduktion bei peripheren Gefäßen zu einem unverhältnismäßigen Qualitätsverlust führt, aber eine Reduktion um 50 % eine völlig ausreichende Bildqualität auch im Unterschenkel sicherstellt.

Tabelle

Körperteil	Low-Dose/LD	EXtra-Low-Dose/XLD
Oberschenkel / Knie	54,64 mGym ²	25,28 mGym ²
Unterschenkel	34,48 mGym ²	18,91 mGym ²
Fuß	23,75 mGym ²	9,41 mGym ²

In der Tabelle sind die Flächendosisprodukte bei einem sehr adipösen (BMI 30) 55 Jahre alten Patienten mit diabetischem Fußsyndrom aufgelistet. Die Bildqualität war Low-Dose und eXtra-Low-Dose identisch.

*Prof. Dr. G. Krupski-Berdién,
Dr. F. Weiss, Dr. M. Schneider*

Elektronischer Versand von Arztbriefen über KV-Connect

Die Kassenärztlichen Vereinigungen haben im Oktober 2016 mit „KV-Connect“ einen bundeseinheitlichen Kommunikationsdienst für Ärzte im sicheren Netz der KVen eingeführt. Er ermöglicht einen sicheren Datenaustausch zwischen Ärzten und KVen und weiteren medizinischen Partnern direkt aus dem jeweiligen Praxis-Informationssystem heraus. Ansprechpartner ist für die Praxen die Firma KV-Telematik bzw. die Softwarefirmen, die das jeweilige Praxissystem betreuen. Ein Großteil dieser Softwarefirmen bieten bereits die Möglichkeit eines elektronischen Erhalts und Versandes von Arztbriefen über KV-Connect aus dem Praxissystem an (siehe Infokasten). Bisher waren bezüglich des elektronischen Arztbriefes nur Einzellösungen gefunden worden, die länderübergreifend nicht funktionieren oder auf reinen E-Mail-Lösungen basieren (wie der Versand von E-Mails über „KV Safe-Mail“ durch die Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein). Das **Krankenhaus Reinbek** hat sich für die bundeseinheitliche Lösung entschieden und wird noch in diesem Jahr gemeinsam mit seinem Krankenhaus-Informationssystem-Anbieter, der Deutschen Telekom, eine Schnittstellenlösung erarbeiten, damit Entlassungsbriefe zukünftig

im KV-Connect elektronisch verschickt werden können. Damit wäre das **St. Adolf-Stift** bundesweit das zweite Haus, das diesen sicheren eVersand über das Datennetz der niedergelassenen Ärzte in Deutschland ermöglichen wird. Der e-Versand kann übrigens in beide Richtungen erfolgen: Der einweisende Arzt kann über KV-Connect der Klinik selbst auch Vorbefunde oder einen Medikationsplan digital übermitteln.

Das Nutzen von eArztbriefen hat gegenüber dem normalen Papier-Versand viele Vorteile: Neben einer sofortigen Übermittlung im Vergleich zum tagelangen Postversand und einer höheren Bildqualität am PC entfallen auf beiden Seiten diverse Arbeitsschritte: Ein Brief muss nicht mehr ausgedruckt, danach unterschrieben und kuvertiert, per Post verschickt, in der Praxis geöffnet, eingescannt und dem jeweiligen Patienten händisch zugeordnet werden. Stattdessen würde der Brief sofort nach Freigabe digital sicher an die Praxis übermittelt werden und würde dort in der Regel noch vor dem Patienten eintreffen. Es besteht die Möglichkeit, den Arztbrief als PDF zu versenden, das dann vom Praxisteam nur noch innerhalb des Systems der richtigen Akte zugeordnet werden muss.

Alternativ könnten zukünftig sogar XML-Daten verschickt werden, durch die die Informationen automatisch an die richtigen Orte im Praxis-System sortiert werden würden, wie etwa ein Laborbefund in die „Registerkarte Labor“. Bei der ersten Informationsveranstaltung und einem sektorenübergreifenden Austausch am 14. Juni 2017 im **St. Adolf-Stift** haben sich Vertreter der Praxisringe Süd-Stormarn und Lauenburg sehr interessiert gezeigt. Eine Pilotpraxis in Wentorf ist für die ersten Testläufe als Key User ausgewählt. Ziel ist es, möglichst viele Praxen für

den elektronischen Datenaustausch zu gewinnen. Es wird weitere Informationsveranstaltungen geben, bei denen die Möglichkeiten im Echtbetrieb dargestellt werden können. Eine Kick-off-Veranstaltung ist für den 13. September im Hörsaal der Klinik geplant. Die IT-Abteilung im **St. Adolf-Stift** steht bei Interesse am Verfahren unter der Mail-Adresse: e-versand@krankenhaus-reinbek.de jederzeit für Fragen und Informationen bereit.

*Dr. C. Hillert,
M. Gorny, A. Recker*

Liste der teilnehmenden Softwarehäuser an der Funktion eArztbrief im Rahmen von KV-Connect:

<https://www.kv-telematik.de/partner-und-softwarehaeuser/kv-connect-audit/audit-register/arztbrief-teilnehmende-softwarehaeuser/>

TAMIS – Neue Operationsmethode für die Behandlung von Rektumkarzinomen

Patienten mit einem kolorektalen Karzinom werden in unserer Klinik in aller Regel mit einer minimal-invasiven Technik operiert. Hierbei gestaltet sich jedoch die operative Therapie von tiefsitzenden Rektumkarzinomen unter Schließmuskelerhalt aufgrund von anatomisch engen Platzverhältnissen sowie einer eingeschränkten Sicht im kleinen Becken technisch manchmal unmöglich, so dass auf den Schließmuskelerhalt verzichtet werden muss. Sowohl über ein offenes als auch laparoskopisches Vorgehen ist es vor allem bei Männern, bei höherem BMI und bei voluminösen Tumoren anforderungsreich, eine onkologisch korrekte Resektion durchzuführen. Die TAMIS (Transanal Minimally Invasive Surgery) stellt eine Operationstechnik dar, bei der ein transabdominelles mit einem transanal Vorgehen kombiniert wird. Nach



Abb. 2: Transanale Sicht durch TAMIS-Endoskop mit sichtbarem distalem Tumorrund (Pfeil).

abgeschlossener Mobilisation des Kolons wird das distale Rektum durch einen anal eingelegten Port abgedichtet (Abb. 1) und mit CO₂ unter leichtem Druck expandiert. Dabei ist die endoskopisch kontrollierte Durchtrennung des Rektums unterhalb des Karzinoms sowie die onkologisch korrekte Präparation des mesorektalen Fettgewebes im Sinne einer TME (Totale Mesorektale Exzision) möglich. Die Anastomose wird bei diesem Verfahren von perineal genäht, so dass im Gegensatz zu der sonst üblichen Doppel-Stapler Technik deutlich distalere Befunde operiert werden können. Damit kann noch mehr Patienten eine onkologisch sichere und funktionell erhaltende Operation mit einer guten Schließmuskelfunktion angeboten werden.

*Prof. Dr. T. Strate,
Dr. S. Khadem*

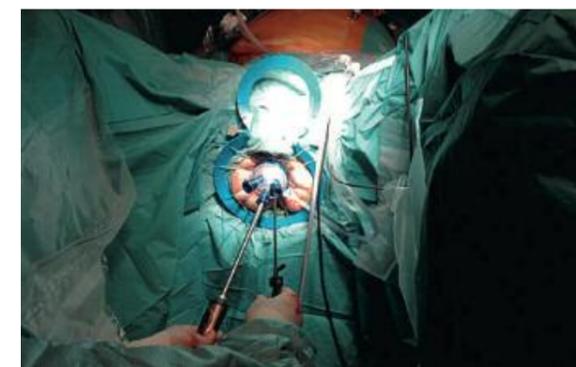


Abb. 1: Patient in Steinschnittlage, TAMIS-Instrumentarium eingebracht, Operateur steht zwischen den Beinen.

Verfahren zur Brustrekonstruktion

Neben der Bewältigung der Diagnose Brustkrebs fürchten viele Frauen die Entfernung einer oder beider Brüste und den damit verbundenen Verlust von körperlicher Unversehrtheit und Weiblichkeit. Trotz moderner Diagnostik und Operationsverfahren kann bei ca. 20% der Patientinnen die Brust nicht erhalten werden. Gründe hierfür sind unter anderem multizentrisch entstandene Karzinome, eine ungünstige Relation von Tumorgöße zu Brustgröße, inflammatorische Karzinome oder ausgedehnte Vorstufen (DCIS). Zunehmend wird auch in Deutschland bei Patientinnen mit einer Genmutation (insbesondere BRCA1 und 2) eine prophylaktische Mastektomie durchgeführt.

Bereits 1998 wurde in den USA im Rahmen des „Women’s Health and Cancer Rights Act“ festgelegt, dass Krankenkassen dazu verpflichtet sind, die Kosten für eine Rekonstruktion der Brust und des Mamillenareolakomplexes sowie mögliche notwendige Angleichungsoperationen der Gegenseite zu übernehmen. Dies gilt auch für das deutsche Gesundheitssystem. In verschiedenen Studien konnte gezeigt werden, dass die Rekonstruktion der Brust einen positiven Einfluss auf die Psyche und das soziale Leben und damit auf die Lebensqualität der Patientinnen hat. In einer Studie von Eider et al.¹ konnte gezeigt werden, dass bei Frauen mit Brustkrebs, die eine Mastektomie mit Sofortrekonstruktion der Brust erhielten, die Lebensqualität nach einem Jahr entsprechend derjenigen Frauen war, die nicht an Brustkrebs erkrankt waren.



Abb. 1a-c: 52-jährige Patientin, Z.n. Mastektomie re bei multizentrischem Mammakarzinom (a). Sekundäre Rekonstruktion der Brust durch ipsilateral gestielten TRAM (b), Rekonstruktion des Mamillen-Areola-Komplexes durch Tätowierung und Nippelsharing (c).



Abb. 2a-c: 38-jährige Patientin mit multizentrischem Mammakarzinom li. Vor OP (a), nach hautsparender Mastektomie und Sofortrekonstruktion durch kontralateral gestielten TRAM und Narbenkorrektur (Längsschnitt) (b), nach Rekonstruktion des Mamillen-Areola-Komplexes durch Tätowierung und Nippelsharing (c).

Zeitpunkt der Brustrekonstruktion

Eine Rekonstruktion der Brust kann sofort (primär) – im Rahmen der Mastektomie – oder zu einem späteren Zeitpunkt (sekundär) erfolgen. Wesentliche Vorteile der Sofortrekonstruktion sind, dass die Patientin nicht das Trauma eines Verlustes der Brust erleidet und dass der Hautmantel erhalten und somit ein besseres ästhetisch Ergebnis erzielt werden kann. Nachteile der Sofortrekonstruktion sind die Verlängerung der OP-Zeit und mögliche Komplikationen (z.B. Fibrosierung und Verhärtungen) durch eine notwendige postoperative Bestrahlung der rekonstruierten Brust.

Allen Frauen, bei denen eine Mastektomie indiziert wird, sollten von einem Operateur mit entsprechender Erfahrung in der rekonstruktiven Brustchirurgie vor der Operation beraten werden. Da in vielen Brustzentren entweder kein plastischer Chirurg vor Ort ist oder die Brustoperateure keine Erfahrung in der rekonstruktiven Brustchirurgie haben, erfolgt diese Beratung häufig nicht. In einer amerikanischen Studie² stellten nur 24% der Brustoperateure mehr als 75% ihrer Patientinnen vor einer geplanten Mastektomie einem Operateur vor, der Erfahrung in der rekonstruktiven Brustchirurgie hat.

Operationstechniken zur Brustrekonstruktion

Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Techniken zur Rekonstruktion der Brust (Abb. 1-3). Prinzipiell unterscheidet man die Verwendung von Fremdmaterial (Silikonimplantaten, Netzen) von körpereigenem Gewebe (Latissimus dorsi Lappen, TRAM, DIEP). Um ein optimales Ergebnis für jede Patientin erreichen zu können, muss ein Operateur Operationstechniken beherrschen, die sowohl Fremdmaterial als auch körpereigenes Gewebe verwenden. Alle Operationsverfahren, die zur Rekonstruktion angewendet werden, sind in der Tabelle aufgeführt. Welches der Verfahren eingesetzt wird, hängt zum einen vom Wunsch der Patientin ab und zum anderen von indi-



Abb. 3a: 42-jährige Patientin Z.n. Mastektomie rechts bei lokal fortgeschrittenem Mammakarzinom. Rekonstruktion der rechten Brust durch kontralateral gestieltem TRAM.

Abb. 3b: Angleichungsreduktion links und Rekonstruktion Mamillen/Areola-Komplex durch Tätowierung und Nippelsharing.

viduellen Voraussetzungen und Risikofaktoren. Aus unserer Erfahrung bieten Sofortrekonstruktionen mit Eigengewebe (z.B. TRAM) die besten ästhetischen und funktionellen Ergebnisse. Vorteil des Eigengewebes sind das natürliche Aussehen und die Haptik sowie, dass das transplantierte Gewebe dem üblichen Alterungsprozess unterliegt. Neigen Silikonimplantate mit der Zeit eher zur Bildung von festen Kapseln und somit zu Verhärtungen, so verändert sich das transplantierte Fettgewebe entsprechend der gesunden Gegenseite. Eine besondere Situation findet sich bei Frauen, die eine prophylaktische Mastektomie aufgrund einer BRCA oder anderen Genmutation wünschen, da bei ihnen immer eine beidseitige Mastektomie erfolgen muss. Eine Rekonstruktion mit Eigengewebe ist häufig nicht möglich, da nicht ausreichend viel Haut und Fettgewebe vom Bauch zur Verfügung steht. Die Verwendung eines beidseitigen Latissimus dorsi-Lappens ist eine sehr aufwendige, für die Patientin belastende und mit großen Narben am

Rücken einhergehende Operationsmethode. Bei diesen Patientinnen hat sich die hautsparende Mastektomie mit Sofortreduktion durch Implantation einer Silikonprothese und Einsatz von Netzen (azelluläre humane oder nonhumane Matrix oder Polypropylenetze) etabliert. Dabei wird das Silikonimplantat im cranialen Anteil vom Muskulus pectoralis major und im caudalen Anteil vom Netz, das entlang des lateralen

Randes des M. pectoralis major fixiert wird, abgedeckt. Wir verwenden im St. Adolf-Stift Polypropylenetze mit einer titanisierten hydrophilen Oberfläche (TiLOOPBra®). Zur Rekonstruktion der Brust gehört aus unserer Sicht auch immer die Rekonstruktion des Mamillen-Areola-Komplexes (MAK) sowie eine ggf. nötige Angleichungsreduktion oder Lifting der Gegenseite, um ein ästhetisch befriedigendes Ergebnis zu erreichen. Die Rekonstruktion des MAK erfolgt im St. Adolf-Stift zum einen durch Tätowierung des Warzenvorhofes und zum anderen durch Transplantation von einem Teil der gesunden Brustwarze auf die Gegenseite (sogenanntes Nippel-Sharing) Im Brustzentrum des St. Adolf-Stifts werden alle Operationstechniken mit Ausnahme von freien Lappen (z.B. DIEP) angeboten.

Prof. Dr. J. Schwarz, Dr. S. Alpüstün

¹ Eider et al. (2005) Quality of life and patient satisfaction in breast cancer patients after immediate breast reconstruction: a prospective study. Breast. 14:201.
² Alderman et al. (2007) Correlates of referral practices of general surgeons to plastic surgeons for mastectomy reconstruction. Cancer. 109:1715.

Tabelle:

Operationstechniken zur Brustrekonstruktion (primär = Sofortrekonstruktion, sekundär = sekundäre Rekonstruktion)

OP-Technik	Material/Gewebe	Primär (p) / Sekundär (s)	Angeboten im St. Adolf-Stift
Gewebeexpander + Silikonimplantat	Silikon	s	ja
Silikonprothese + Netz	Silikon /azelluläre Matrix / Polypropylen	p	ja
Latissimus dorsi Lappen +/- Silikonimplantat	M. latissimus dorsi +/- Haut und subcutanes Fettgewebe Rücken +/- Silikon	p und s	ja
TRAM (Transverser Rectus Abdominis Musculuscutaneus Lappen) +/- Silikonimplantat	M. rectus abdominis Haut und subcutanes Fettgewebe Bauch +/- Silikon	p und s	ja
DIEP (Deep Inferior Epigastric Perforator) +/- Silikonprothese	Haut und subcutanes Fettgewebe Bauch +/- Silikon	(p) und s	nein

Brustsprechstunde

Dr. Süha Alpüstün
(Leiter Brustzentrum)
Dr. Daniela Lerch
Di 9:00 - 16:00 Uhr
Anmeldung unter Tel.:
040 / 72 80- 3500

Sprechstunde für plastisch-rekonstruktive und ästhetische Chirurgie

Prof. Dr. Jörg Schwarz
Mi 9:00 - 16:00 Uhr
Anmeldung unter Tel.:
040 / 72 80- 3500

Unicondyläre mediale Schlittenprothesen

Trotz verbesserter Implantatdesigns und schonender, minimal-invasiver Operationstechniken sind 15-20% der Patienten mit einem kompletten Kniegelenksersatz nicht zufrieden. Deshalb findet die bereits in den 1960er Jahren entwickelte Idee des endoprothetischen Ersatzes einzelner Gelenkkompartimente seit einigen Jahren wieder stärkere Beachtung. Der vorrangig genutzte Ersatz des medialen Kniekompartiments durch Schlittenprothesen mit fixiertem oder mobilem Inlay ermöglicht durch den Erhalt aller Kniebänder eine fortbestehende physiologische Kniekinematik. Hieraus resultieren gegenüber kompletten Knieersatzoperationen verkürzte Rehabilitationsphasen, erweiterte Bewegungsumfänge und häufig auch eine verbesserte Wiederherstellung der Sportfähigkeit.



Abb. 1: Knie a.p., prä-OP

Abb. 2: Knie a.p., post-OP

Somit stellt der über sechzigjährige Patient mit stabilen Kniebändern und einer auf das anteromediale Kompartiment begrenzte Kniearthrose die ideale Indikation für eine unicondyläre Schlittenprothese dar (Abb. 1). Unter Beachtung der erforderlichen sehr exakten Operationstechnik werden 20 Jahresstandzeiten (Haltbarkeit) dieses Implantatsystems von 91% berichtet¹.



Abb. 3: Knieprothese Oxford®, Fa. Zimmer-Biomet.

Im **Krankenhaus Reinbek St. Adolf Stift** wird das 1976 eingeführte Oxford-Kniesystem® der 3. Generation benutzt und mit einem tibial mobilen Inlay kombiniert (mobile bearing design) (Abb. 3). Hierdurch werden eine vergrößerte Kongruenz der artikulierenden Flächen und verminderte Druckbelastungen gegenüber den tibial fixierten Inlays (fixed bearing design) erwartet (Abb. 2). Diese Hypothese ist in den bisherigen Langzeitergebnissen aber noch nicht sicher bestätigt worden².

Dr. T. Gienapp

¹ Goodfellow et al. (2015): Unicompartmental Arthroplasty with the Oxford Knee. Goodfellow Publishers Ltd: 2002
² Becker et al. (2017): Schlittenprothese mit fixiertem Tibia Inlay bei medialer Gonarthrose. Oper Orthop Traumatol 29: 4

Die prae-ZNA

Mitte 2018 beginnt am **St. Adolf-Stift** der Neubau einer großen Zentralen Notaufnahme, die allen Anforderungen an eine solche Einrichtung entsprechen wird. Steigende Patientenzahlen und die räumliche Enge im Bereich der derzeitigen Aufnahmestation/internistischen Notaufnahme (Station 4) haben uns veranlasst, bereits zum 1.8.2017 eine Interimslösung zu schaffen. Diese „prae-ZNA“ wurde im Bereich der jetzigen chirurgischen Notaufnahme direkt neben der Eingangshalle etabliert. 12 mit einer zentralen Monitoranlage ausgestattete Untersuchungsplätze dienen der Primärversorgung, Notfalldiagnostik und -therapie. Durch die permanente Präsenz mindestens eines Internisten und mindestens eines

Chirurgen soll von Beginn an eine interdisziplinäre Betreuung sichergestellt werden, um ohne Zeitverzug notwendige Maßnahmen einzuleiten. Alle Mitarbeiter wurden im Bereich der Triage ausgebildet. Beim Erstkontakt mit dem Patienten wird eine Einteilung nach der Manchester Triage vorgenommen, um ohne Zeitverlust prognostisch entscheidende Maßnahmen durchzuführen. EKG, Herzchokardiographien, Sonographien und Notfalllaboruntersuchungen werden noch in der prae-ZNA durchgeführt werden. Für alle wichtigen Leitsymptome (z.B. Thoraxschmerz, Dyspnoe, Oberbauchschmerz, Unterbauchschmerz, Bewusstlosigkeit) wurden SOPs erstellt, die für die Mitarbei-

ter eine verbindliche Orientierung bilden und regelmäßig anhand von Leitlinien aktualisiert werden. Hiermit soll sichergestellt werden, dass bei vital bedrohlichen Erkrankungen sofort richtig gehandelt wird und z.B. ein Patient mit einem ST-Hebungsinfarkt direkt in das Herzkatheterlabor gebracht wird, ein Patient mit einer Sepsis sofort einer Herdsanierung zugeführt wird und ohne Verzug Antibiotika und Volumen erhält oder bei einem Patienten mit einer Aortendissektion sofort eine CT-Untersuchung durchgeführt wird. Die Weiterverlegung der im Bereich der prae-ZNA primär versorgten Patienten erfolgt einem klar definierten Algorithmus, der sicherstellen soll, dass eine spezialisierte Versorgung z.B. im Bereich der Stroke unit, der Chest pain

unit, den Subspezialitäten des Hauses oder auch der Palliativstation für alle Patienten, deren Prognose davon abhängt, erfolgt. Der Erfolg der prae-ZNA wird ganz entscheidend von einem engen Austausch zwischen Krankenhaus, niedergelassenen Kolleginnen und Kollegen und den Mitarbeitern der Rettungswachen abhängen. Wir bitten Sie um einen offenen Dialog, um vor allem während der ersten Monate gemeinsam an der Versorgung der Notfallpatienten zu arbeiten unter Berücksichtigung der Möglichkeiten der Praxen und des Krankenhauses.

Prof. Dr. S. Jäckle, Prof. Dr. T. Strate
 Dr. D. Augustin, Dr. M. Mühlhäuser

Effektivität der quadripolaren Elektrode für die CRT bestätigt

Die kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) hat sich in den letzten 15 Jahren als wichtige und lebensverlängernde Maßnahme in der Behandlung der Herzinsuffizienz etabliert. Zahlreiche Studien haben gezeigt, dass Patienten mit einem Linksschenkelblock (QRS > 130ms) eine reduzierte Mortalität, weniger Hospitalisierungen, eine höhere linksventrikuläre Auswurfleistung (ejection fraction) und verbesserte Belastbarkeit im Alltag aufweisen¹. Das Prinzip der CRT ist es, durch eine Stimulation des linken und rechten Ventrikels eine synchrone Herzaktion wiederherzustellen. Hierzu bedarf es der Anlage einer Elektrode in den rechten und linken Ventrikel. Der Zugang zum linken Ventrikel erfolgt über die Koronarvene. Die optimale Positionierung der linksventrikulären Elektrode ist entscheidend für den Therapieerfolg und stellt trotz Verbesserungen der technischen Aspekte bei komplexen und ungünstigen anatomischen Voraussetzungen immer noch eine Herausforderung dar. Da die Elektroden in der Koronarvene nicht mittels Schrauben fixiert werden können, sind Dislokationen, schlechte Reizschwellenwerte oder eine unerwünschte Mitstimulation des N.phrenicus und eine dadurch bedingte Zwerchfellstimulation Herausforderungen im Alltag. Reoperationen oder eine epikardiale Anlage der LV-Elektrode sind in einigen Fällen die Konsequenz. In Studien mit herkömmlichen LV-Elektroden gelingt eine erfolgreiche, komplikationsfreie Platzierung in bis zu 10% nicht². Eine wichtige technische Verbesserung ist die Einführung einer quadripolaren LV-Elektrode, die erstmals im Norddeutschen Raum in unserem Haus am 19.03.2013 implan-

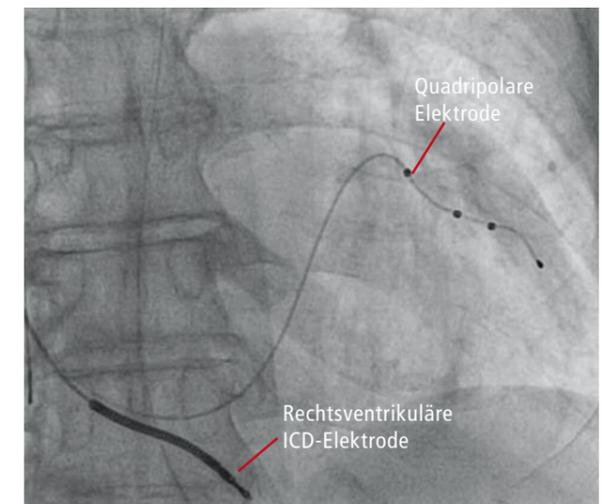


Abb. 1: Quadripolare Elektrode in situ (laterale Koronarvene).

tiert wurde³. Die Positionierung der quadripolaren Elektrode erfolgt dabei wie jede andere linksventrikuläre Elektrode, so dass keine neuen Aspekte beim Handling berücksichtigt werden müssen. Diese Elektroden haben im Gegensatz zu den bisherigen uni- oder bipolaren Elektroden vier Elektroden mit einer distalen Elektrode an der Spitze und vier Ringen (Abb. 1). Diese Anordnung ermöglicht je nach Fabrikat 10 bis 16 verschiedene Stimulationsvektoren für das linke Herz. Mit Hilfe der quadripolaren Geräte können Reizschwellenverschlechterungen oder Phrenicusstimulationen durch Umprogrammieren auf einen anderen Stimulationsvektor auch postoperativ korrigiert werden – ohne erneute Operation.

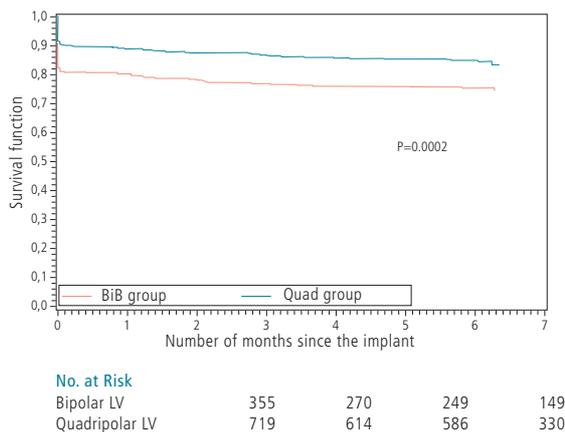


Abb. 2: Vergleich bipolare vs. quadripolare Elektrode bezüglich des kombinierten Endpunkts bestehend aus intra- oder postoperativen Komplikationen der LV-Elektrode (Quelle: Boriani 2016, JACC).

Eine im Jahr 2016 publizierte Arbeit bestätigte die Erwartungen erstmals in einer prospektiven, randomisierten Studie (MORE-CRT)⁴. Der kombinierte Endpunkt bestand aus intra- oder postoperativen Sondenkomplikationen (fehlendes Einbringen der LV-Elektrode, intraoperative Wechsel des Venenasts, Verbrauch einer weiteren Elektrode, Einsetzen von Stents zur Sondenstabilisierung). Es zeigte sich eine Überlegenheit der quadripolaren Elektrode im Vergleich zu herkömmlichen Elektroden (Abb. 2).

Zusammenfassung und Ausblick

Quadripolare Elektroden erhöhen die Rate erfolgreicher CRT-Implantationen. Sie werden zunehmend implantiert und zeichnen sich durch ein charakteristisches Bild im Röntgen aus. Der Einsatz quadripolarer Elektroden verbessert Mortalität und Belastbarkeit der Patienten mit einem CRT-System. Als die erste quadripolare Sonde im März 2013 im **Krankenhaus Reinbek** implantiert wurde, war unklar, ob sich dieses Therapieprinzip durchsetzen wird, obwohl dies aufgrund pathophysiologischer Überlegungen plausibel erschien. Aufgrund der Studienlage und der inzwischen umfangreichen Erfahrungen ist jedoch heute zu erwarten, dass mittelfristig nur noch quadripolare Systeme implantiert werden.

PD Dr. A. Aydin

¹ Cleland et al. (2013); An individual patient meta-analysis of five randomized trials assessing the effects of cardiac resynchronization therapy on morbidity and mortality in patients with symptomatic heart failure. Eur Heart J. 34:3547.
² Reddy et al. (2017); Cardiac resynchronization therapy with wireless left ventricular endocardial pacing: the SELECT-LV study. J Am Coll Cardiol. 69: 2119.
³ Quadripolares kardiales Resynchronisationssystem, Neues aus dem Stift 9/2013
⁴ Boriani et al. (2016); Cardiac resynchronization therapy with a quadripolar electrode lead decreases complications at 6 months. JACC. 2: 212.

Impressum

Herausgeber: **KRANKENHAUS REINBEK ST. ADOLF-STIFT**
 Hamburger Straße 41, 21465 Reinbek, Telefon 040 / 72 80 - 0
 Verantwortlich: Prof. Dr. S. Jäckle, Prof. Dr. T. Strate

www.krankenhaus-reinbek.de



KRANKENHAUS REINBEK
 ST. ADOLF-STIFT



Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Hamburg

Das **KRANKENHAUS REINBEK ST. ADOLF-STIFT** gehört zum Elisabeth Vinzenz Verbund – einer starken Gemeinschaft katholischer Krankenhäuser, die für Qualität und Zuwendung in Medizin und Pflege stehen.