



Neues aus dem Stift

Informationen für niedergelassene Ärzte

INHALT

- | | | | |
|--|---|---|----|
| ■ Vorwort | 2 | ■ Palliativ Care-Team
am KRANKENHAUS REINBEK | 8 |
| ■ Porträt Privatdozent Dr. Thorsten Krause | 2 | ■ Interdisziplinäre Tumorchirurgie
mit V. cava-Resektion | 8 |
| ■ Porträt Dr. Jens Stahmer | 3 | ■ 3D-Echokardiographie zeigt Anatomie
von Mitral- und Aortenklappen
in Echtzeit | 9 |
| ■ Operative Therapie bei Transsexualität | 3 | ■ Dialyse- und Apherese-Abteilung
im ST. ADOLF-STIFT eröffnet | 11 |
| ■ Percutane Stabilisierung bei Wirbel-
körperfraktur mit Fixateur interne | 5 | ■ Quadripolares kardiales
Resynchronisationssystem | 12 |
| ■ PTA und Stent zur endovaskulären
Behandlung bei symptomatischer pAVK | 6 | | |
| ■ Diffusionsgewichtete MRT
in der Tumordiagnostik | 7 | | |

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

das Nephrologische Zentrum Reinbek betreibt seit April 2013 eine Dialyseabteilung im **KRANKENHAUS REINBEK**. Der Transport stationärer Patienten in die Dialysepraxis entfällt. Darüber hinaus wird die Versorgung von Patienten mit Nierenerkrankungen durch die täglichen Visiten der Nephrologen deutlich verbessert. Neben der Gastroenterologie, Kardiologie und Onkologie entstand mit der Nephrologie ein weiterer Schwerpunkt der Inneren Medizin im **ST. ADOLF-STIFT**.

Auch die Versorgung von Patienten mit fortgeschrittenen, nicht mehr heilbaren Erkrankungen wird künftig durch die Einrichtung eines Palliativteams, das Patienten ganzheitlich palliativmedizinisch versorgt, verbessert.

Wie gewohnt berichten wir über eine Vielzahl von Innovationen aus allen Kliniken und Abteilungen. Auf unserer Homepage finden Sie unter der Rubrik „Für Ärzte/Zuweiser“ nicht nur die aktuelle Ausgabe von „Neues aus dem Stift“ als PDF zum Download, sondern auch die Ausgaben 1 bis 8 (www.krankenhaus-reinbek.de).

Mit kollegialen Grüßen



Prof. Dr. Stefan Jäckle, Ärztlicher Direktor

Porträt: Privatdozent Dr. Thorsten Krause

P
O
R
T
R
Ä
T



Privatdozent Dr. Thorsten Krause
Chefarzt der Abteilung für Anästhesie, Intensivmedizin und Schmerztherapie

Seit Februar 2007 ist Privatdozent Dr. Thorsten Krause Chefarzt der Abteilung für Anästhesie, Intensivmedizin und Schmerztherapie in unserem Krankenhaus. In den 1980er Jahren absolvierte er zunächst ein Studium zum Ingenieur für Medizintechnik. In dieser Funktion war PD Dr. Krause dann bis 1992 in einem Zellkulturlabor als technisch-wissenschaftlicher Mitarbeiter im UKE tätig; parallel

dazu studierte er Humanmedizin. Nach einem Ausflug in die Innere Medizin begann PD Dr. Krause seine Facharztbildung zum Anästhesisten im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf. Seit 2001, nach Ablegung der Facharztprüfung, war er dort als Oberarzt in leitender Funktion tätig. Wissenschaftliche Schwerpunkte waren Untersuchungen zu den molekularen Wirkmechanismen von Anästhetika und Schmerzmedikamenten sowie zur möglichen

Toxizität von Narkosegasen im Erbgut des Menschen. Im Jahr 2004 erfolgten die Habilitation und die Verleihung der Venia legendi.

PD Dr. Krause verfügt über ausgezeichnete Erfahrungen und eine umfassende Expertise im gesamten Bereich der Anästhesie und Intensivmedizin, seit 2004 ist er zudem im Besitz der Zusatzbezeichnung „Spezielle Intensivmedizin“ und der Qualifikation eines Leitenden Notarztes sowie des Ärztlichen Leiters Rettungsmedizin.

Von seiner wissenschaftlichen Qualifikation zeugen diverse auch internationale Veröffentlichungen, Buchbeiträge und mehrere Preisverleihungen der Fachgesellschaften. Bis heute hat er einen Lehrauftrag an der Universität Hamburg inne. Darüber hinaus absolvierte PD Dr. Krause das Curriculum „Spezielle Schmerztherapie“ und verfügt über die Zusatzbezeichnung „Palliativmedizin“. Gerade dieser Bereich der Medizin, in dem es bei fortgeschrittenen Erkrankungen nicht mehr um Heilung gehen kann, sondern um die Kontrolle von Symptomen und den Erhalt und die Verbesserung der Lebensqualität, ist in Zukunft – bei einer immer älter werdenden Gesellschaft – von herausragender Wichtigkeit. PD Dr. Krause leitet zusammen mit Funktions-Oberarzt Gunnar Lankenau das Palliativteam, über das auf Seite 8 berichtet wird.

PD Dr. Krause ist verheiratet und ist Vater von drei Kindern. In seiner Freizeit musiziert er und geht Laufen.

Porträt: Dr. Jens Stahmer

P
O
R
T
R
Ä
T



Dr. Jens Stahmer
Geschäftsführender Oberarzt der Medizinischen Klinik

Der geschäftsführende Oberarzt der Medizinischen Klinik Dr. Jens Stahmer verbrachte im Frühjahr diesen Jahres zum zweiten Mal seinen vierwöchigen Urlaub in Somaliland (Ostafrika), um an der University of Hargeisa Medizinstudenten über Gastroenterologie zu unterrichten. Insgesamt 76 Studenten wurden im Hörsaal, am Krankenbett und bei Exkursionen in

die Dörfer der Umgebung über Pathophysiologie, klinische Untersuchung und Ultraschalldiagnostik unterrichtet und bestanden am Ende der Ausbildung eine Prüfung, die nach Einschätzung von Dr. Stahmer und seinen Kollegen europäischem Standard entspricht. Zusätzlich zu seiner Lehrtätigkeit engagierte sich Dr. Stahmer gemeinsam mit einer Mitstreiterin von „Afrika aktiv e.V.“ u. a. für ein Latrinenprojekt, um den Hygienestandard in der Region zu verbessern.

Eine dreijährige Tätigkeit am Northwick-Park Hospital in London Anfang der 1980er Jahre kam Dr. Jens Stahmer in Afrika sehr zu Gute, da der Unterricht dort in Englisch erfolgte. Dr. Stahmer absolvierte seine Assistenzarzt-Ausbildung am **ST. ADOLF-STIFT** unter Prof. Heisig. Zum Gastroenterologen wurde er am Diakonissenkrankenhaus in Flens-

burg durch Dr. Staemmler ausgebildet. Seit 2001 ist er als Oberarzt der Medizinischen Klinik wieder im **ST. ADOLF-STIFT** tätig, wo er für den Bereich Gastroenterologie verantwortlich ist. Er beherrscht das gesamte Spektrum der interventionellen Endoskopie souverän und ist dabei ein Allround-Internist geblieben. Gute Anamnesen und sorgfältige Untersuchungen liegen ihm genauso am Herzen wie eine perfekte Technik der Endoskopie. In allen Ausgaben von „Neues aus dem Stift“ berichtete Dr. Stahmer über neue Verfahren, die im Laufe der letzten Jahre eingeführt wurden. Hierzu zählen u.a. die Ballonenteroskopie, therapeutische Endosonographie, ERCP bei voroperierten Patienten, OTC-Klipps, EBUS und Vakuumschwammtherapie. Dr. Stahmers Entschluss, sein profundes Wissen nicht nur hiesigen Studenten und Assistenten sondern auch angehenden Ärzten in Afrika zu vermitteln, stieß auf große Zustimmung und Bewunderung im **KRANKENHAUS REINBEK**.

Dr. Stahmer ist verheiratet und hat drei Töchter im Alter von 16, 13 und 10 Jahren. Mit Laufen hält er sich fit.



Operative Therapie bei Transsexualität

Transsexualität ist eine Erkrankung, bei der sich die Betroffenen im falschen Körper wähnen und sich dem anderen Geschlecht zugehörig fühlen. Bei eindeutigem chromosomalen und gonadalen Geschlecht sind die Patienten meist bereits seit der Kindheit oder spätestens der Pubertät absolut sicher, im „falschen“ Körper geboren worden zu sein. Somit liegt bei der Transsexualität eine Störung des Geschlechtsidentitätsgefühls vor. Das Geschlechtsidentitätsgefühl beinhaltet normalerweise Stimmigkeit der körper-

lichen Geschlechtsmerkmale mit dem entsprechenden Zugehörigkeitsgefühl zum weiblichen oder männlichen Geschlecht. Das heißt auch Stimmigkeit des Selbstgefühls mit der Wahrnehmung durch die Mitmenschen, dem weiblichen oder dem männlichen Geschlecht anzugehören. Transsexualität gibt es bei beiden Geschlechtern, wobei immer das Zielgeschlecht angegeben wird. Das bedeutet, dass ein transsexueller Mann chromosomal weiblich und eine transsexuelle Frau chromosomal männlich ist. →

Ätiologie

Hinweise auf transsexuelle Menschen finden sich schon im Altertum bei Herodot und ubiquitär in vielen Kulturen und Gesellschaften, bei Indianern und Asiaten ebenso wie im Abendland. Der Begriff des Transsexualismus entstand erst im 20. Jahrhundert. Auf Harry Benjamin (1953) ist die Abgrenzung zum Transvestitismus zurückzuführen. Er begründete mit seinem Buch „The transsexual phenomenon“ (1966) das Verständnis der Transsexualität als nosologische Entität und behandlungswürdige Krankheit. Wurde die Transsexualität lange Zeit als rein psychologisches Phänomen gesehen, so weiß man heute, dass der Transsexualität organische Veränderungen im ZNS zugrunde liegen. Untersuchungen an Gehirnen verstorbener transsexueller Frauen zeigten typisch weibliche Strukturen in einem Areal der Stria terminalis. Eine weitere Studie fand bei transsexuellen Frauen Polymorphismen des Androgenrezeptors. Diese Ergebnisse führten zu dem Konzept, dass es sich bei der Transsexualität um eine intersexuelle Erkrankung handelt, bei der die sexuelle Differenzierung des Gehirns nicht mit dem chromosomalen und gonadalen Geschlecht übereinstimmt.

Die in der Kindheit / Jugend gefestigte Geschlechtsidentität ist irreversibel. Eine psychotherapeutische Anpassung an das morphologische Körperbild ist bei echten Transsexuellen nicht möglich und mit unabsehbaren Folgen für die Patienten verbunden.



Abb. 1 und 2: Konstruktion männlicher Oberkörper bei einem transsexuellen Mann



Abb. 3 und 4: Zustand nach Konstruktion eines männlichen Oberkörpers bei einem transsexuellen Mann (nach Operation und ein Jahr später)

Die Diagnose des Transsexualismus muss durch einen Psychiater, am besten einen so genannten „Gender-Spezialisten“, gutachterlich gesichert werden. Die Betreuung der Patienten dauert mindestens ein Jahr. Am Ende des gutachterlichen Verfahrens wird die totale und irreversible transponierte Geschlechtsidentität als Indikation zur hormonellen und chirurgischen Angleichung bestätigt.

Therapie

Die Therapie bei Transsexualität besteht unabhängig vom Geschlecht in drei Maßnahmen:

- 1. Alltagstest (Real-Life-Test):** Im Alltagstest lebt der Patient während der mindestens einjährigen gutachterlichen Betreuung durch einen Psychiater einen Rollenwechsel, währenddessen er sich auch seiner Umwelt „outet“.
- 2. Hormonbehandlung:** Voraussetzung für den Beginn einer Hormonbehandlung ist ein psychiatrisches Gutachten, das die Transsexualität bestätigt, da durch die Hormonbehandlung bereits irreversible Veränderungen hervorgerufen werden, zum Beispiel eine tiefere Stimme bei transsexuellen Männern nach Testosteronbehandlung. Die Hormonbehandlung transsexueller Männer besteht in der Gabe von Testosteronpräparaten. Ziel der Androgenbehandlung ist das Erreichen einer männlichen Haarverteilung, Zunahme der Muskelmasse, Stimmbruch und Amenorrhoe. Die Verweiblichung transsexueller Frauen lässt sich durch die Behandlung mit Ethinylöstradiol erreichen. Ziel der Therapie ist das Erreichen einer weiblichen Fettverteilung, einer weichen Haut, einer Gynäkomastie, einer Hodenatrophie und eines Potenzverlustes (Erektion/Ejakulation).
- 3. Operative Therapie:** Die operative Therapie sollte frühestens sechs Monate nach Beginn der Hormontherapie erfolgen. Voraussetzungen sind zwei psychiatrische Gutachten und die Kostenübernahme durch die Krankenkasse. Die Indikation zur Operation stellt der Psychiater, indem er die Transsexualität diagnostiziert. Die Operation transsexueller Männer beinhaltet die Entfernung des Uterus und/oder beider Adnexe, des Drüsenkörpers und die Formung eines männlichen Oberkörpers. Die genitale Geschlechtsangleichung ist möglich, wird aber aufgrund ihrer Komplexität und der möglichen Komplikationen nur von einem Teil der Patienten angestrebt. Die Operation transsexueller Frauen besteht aus der Entfernung von Penis und Testes, der Konstruktion einer Neovagina aus Penishaut oder Darm, dem Aufbau weiblicher Brüste durch Implantation von Silikonprothesen und der Epilation.

Operative Therapie im ST. ADOLF-STIFT

Im ST. ADOLF-STIFT werden jährlich 80 bis 100 transsexuelle Männer operiert. Damit gehört das KRANKENHAUS REINBEK zu den führenden Kliniken auf diesem Gebiet in Deutschland.

Im ausführlichen Beratungsgespräch werden zusammen mit dem Patienten die Art und der zeitliche Ablauf der Therapie festgelegt. Die Entfernung von Uterus und Adnexe erfolgt minimal-invasiv (zum Beispiel totale laparoskopische Hysterektomie) oder über eine Minilaparotomie oberhalb der Symphyse. Der Vorteil hierbei ist das Vermeiden jeglicher vaginaler Manipulation. Die Entfernung der Brust-

drüse erfolgt bei größerer Brust im Sinne einer Mastektomie mit freier Brustwarzentransplantation, wobei aufgrund der Schnitttechnik ein männlicher Oberkörper mit Darstellung des lateralen Randes des Musculus pectoralis major angestrebt wird (s. Abb. 1 bis 4). Bei kleiner Brust werden auch Operationstechniken mit nur kleinen Narben um die Brustwarze angewendet. Den Patienten wird eine simultane Operation von Brust und Unterleib angeboten, so dass nur ein Krankenhausaufenthalt notwendig ist. Bei transsexuellen Frauen bieten wir die Rekonstruktion der Brust durch Implantation von Silikonprothesen an.

Prof. Dr. J. Schwarz

Percutane Stabilisierung bei Wirbelkörperfraktur mit Fixateur interne

Bei osteoporotischen Wirbelkörperfrakturen hat sich die percutane Stabilisierung durch eine Ballonkyphoplastie etabliert. Deutliche Schmerzreduktion und oft Schmerzfreiheit bei minimaler Belastung durch den percutanen Eingriff führen zu großer Akzeptanz. Bei Frakturen mit Hinterkantenbeteiligung (Abb. 1 und 2) ist zusätzlich die Stabilisierung mit einem Fixateur interne notwendig. Bei konventioneller offener Operation ist dies mit großem Blutverlust, postoperativen Schmerzen und oft unvollständiger Einheilung der abgelösten Rückenmuskulatur verbunden.



Abb. 3: Medtronic CD HORIZON® SEX-TANT™ small

Neu ist die Möglichkeit eine Stabilisierung der Wirbelsäule mit einem Fixateur interne auch percutan durchzuführen. Mit einem Zielgerät (Sex-tant-System von Medtronic) ist es möglich die Pedikelschrauben und auch die Stangen des Fixateurs percutan ohne Ablösen der Muskulatur einzubringen (Abb. 3).

Im hier demonstrierten Fall war zusätzlich eine Zementierung der Pedikelschrauben frakturnah notwendig (Abb. 4 und 5). Die zementierbaren Schrauben sind hohl und haben Austrittsöffnungen für den Zement. Es wird hochviskoser PMMA-Zement wie bei Kyphoplastien verwendet. Der frakturierte Wirbelkörper wird nach Stabilisierung der Hinterkante mit einer Ballonkyphoplastie aufgerichtet.

Die Patientin konnte am zweiten Tag post OP beschwerdearm mobilisiert und nach fünf Tagen entlassen werden. Bei konventioneller OP beträgt die Verweildauer meist 10-12 Tage.

Dr. Th. Gienapp, Dr. M. Mühlhäuser



Abb. 1: Unfallbild ap

Abb. 2: Unfallbild lateral

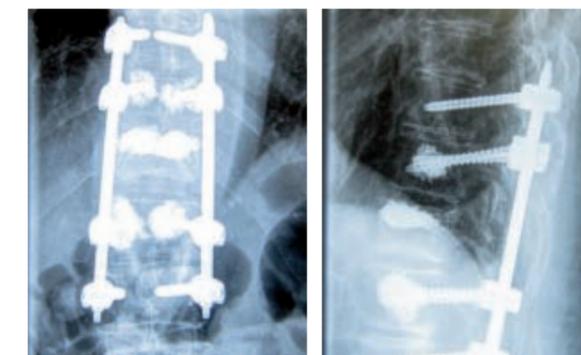


Abb. 4: Post OP ap

Abb. 5: Post OP lateral

PTA und Stent zur endovaskulären Behandlung der symptomatischen pAVK

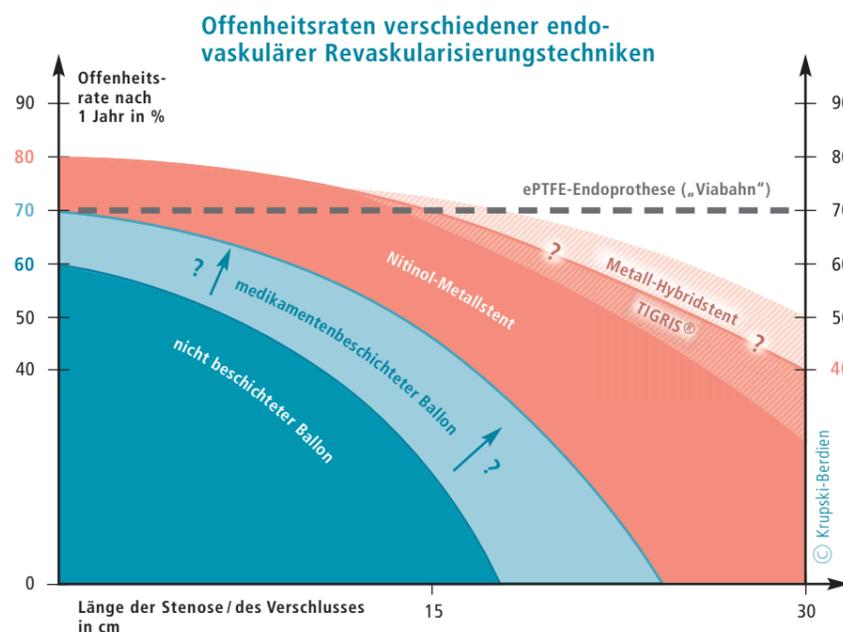
Grundsätzlich besteht eine Indikation zur Behandlung der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) von Becken- und Beinarterien bei klinischer Symptomatik im Stadium Fontain 2b (Gehstrecke < 200 m) respektive Rutherford III. Gemäß der gültigen TACS-Classifikation (TACS II, 2007) wird bei Läsionen vom Typ A (singuläre Stenosen < 10 cm, singuläre Verschlüsse < 5 cm) und Typ B (singuläre Stenose oder Verschluss < 15 cm, multiple Stenosen je < 5 cm, schwere Verkalkungen oder singuläre popliteale Stenose) ein endovaskuläres Vorgehen empfohlen. Bei Läsionen vom Typ C (singuläre oder multiple Stenosen / Verschlüsse > 15 cm, Rezidivstenosen / Verschlüsse nach 2-maliger endovaskulärer Vorbehandlung) sollte hingegen bei risikoarmen Patienten operativ (= Venen-Bypass) vorgegangen werden. TASC-D-Läsionen (chronische vollständige (totale) Okklusionen: CTO) sollten primär chirurgisch angegangen werden, sofern ein venöser Bypass möglich ist.

Wenngleich in der Bypass-Chirurgie der venöse Bypass unangefochten state-of-the-art ist und unterhalb des Knies Kunststoff-Bypässe bei Fehlen anderer Alternativen die absolute Ausnahme darstellen sollten, steht für die endovaskuläre Therapie heute eine Anzahl an Verfahren zur Verfügung und ein fester Standard wurde bis dato in Form z.B. einer S3-Leitlinie nicht formuliert. Neben dem klassischen Ballon zur PTA und modernen flexiblen selbstexpandierenden Nitinol-Stents gibt es medikamentenfreisetzende Ballons und Stents, darüber hinaus endovaskuläre Grafts (Gore Viabahn® mit bioaktiver heparinartiger Beschichtung) und – wie in Ausgabe „Neues aus dem Stift“ Nummer 8 schon vorgestellt – den Kunststoff-Metall-Hybridstent (Gore Tigris®). Daneben stehen Systeme zur subintimalen Passage von Stenosen und Verschlüssen mit Re-entry (z.B. Outback® der Fa. Cordis) und Atherektomiekateter für schwere Verkalkungen (Turbohawk®) zur Verfügung. Sämtliche Verfahren und Materialien kommen im KRANKENHAUS REINBEK zum Einsatz.

Der allgemeine Trend der letzten Jahre, nur noch sehr kurze wenig komplexe Stenosen mit einer reinen Ballon-PTA zu behandeln, mittellange Alterationen primär mit einem Nitinol-Stent zu versehen und sehr lange Läsionen, wenn nicht mit einem venösen Bypass, dann mit einem endovaskulären Graft zu versorgen, hat sich durchgesetzt. Anlässlich des diesjährigen LINC-Kongresses mit 3.500 Teilnehmern in Leipzig wurde dieses auch von Kollegen aus Jena und den USA (Miami/Florida und Providence/Rhode Island) in einer Diskussionsrunde unter Teilnahme von Prof. Gerrit Krupski-Berdién bestätigt.

Basierend auf der aktuellen wissenschaftlichen Datenlage (Abb.) hat das Gefäßzentrum Reinbek einen internen Therapiestandard entwickelt, der als Hilfe bei der individuell-optimierten Therapiewahl dienen soll. Unter Berücksichtigung der neueren Materialien wie Medikamenten freisetzende Ballons und des Gore-TIGRIS®-Stents streben wir bei kurzen komplexen Stenosen die Verwendung eines medikamentenbeschichteten Ballons und in den Bewegungssegmenten der proximalen Aorta femoralis superficialis sowie im Übergang zur A. poplitea – wenn ein Stent erforderlich ist – den Gore TIGRIS®-Stent an.

Prof. Dr. G. Krupski-Berdién, Dr. M. Schneider



Diffusionsgewichtete MRT in der Tumordiagnostik

Die Diffusionsbildgebung in der modernen Magnetresonanztomographie (MRT) hat bereits einen elementaren Stellenwert in der Schlaganfallsdiagnostik des Neurokraniums. Mithilfe epiplanarer Sequenzen (sehr schnelle, energiereiche Gradientenechotechnik) kann nicht nur die Konzentration freien Wassers (T2-Effekt), sondern auch die Beweglichkeit von Wasser im Gewebe, der Diffusionskoeffizient, gemessen werden. Beim frühen Schlaganfall zeigt sich ein zelluläres Ödem, das im sog. B1000-Bild hell erscheint (Abb. 1 links), bevor es in der klassischen T2-Bildgebung erkennbar wird. Die Diffusion ist aber eingeschränkt, sodass sich in dem errechneten sog. ADC-Bild (Abb. 1 rechts: Das Bild wirkt sehr grob und unscharf, da es sich nicht um eine primär hochauflösende anatomische Darstellung, sondern sekundäre Berechnung handelt) der Bereich eines frischen Infarktes dunkel abzeichnet. Erst später, wenn ein perifokales Ödem entsteht, lässt dieser Effekt nach und die Diffusionskapazität ist normal bis gesteigert, der Infarkt wird in der FLAIR-Sequenz sichtbar.

Analog zum frischen Schlaganfall ist bei bösartigen Tumoren die Diffusionskapazität im Gewebe reduziert, sodass der errechnete Koeffizient (ADC-Bild) geringer, der Bildeindruck damit dunkler ist (Abb. 2). Mit anderen Parametern wie unter anderem Durchblutung kann so bei einer Raumforderung der Malignitätsverdacht unter Umständen erhärtet werden. Auch können Therapieeffekte unabhängig vom Größenverlauf durch Zunahme der Diffusionskapazität erkannt werden.

Bei der Oberbauch-MRT-Diagnostik und bei Verdacht auf ein Sarkom führen wir die Diffusionsbildgebung standardisiert durch, ansonsten ergänzend bei spezifischer Fragestellung. Eine Ganzkörper-Tumorsuche sollte dagegen in Anbetracht der Untersuchungsdauer von mehr als 1 Stunde im Einzelfall diskutiert werden, ist aber grundsätzlich möglich.

Prof. Dr. G. Krupski-Berdién, Dr. M. Zeile

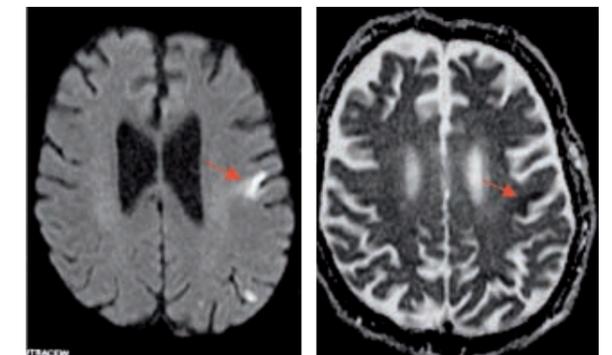


Abb. 1: Frischer Schlaganfall mit heller Darstellung im B1000-Bild (links) und verringerter Diffusion (ADC-Bild, rechts)

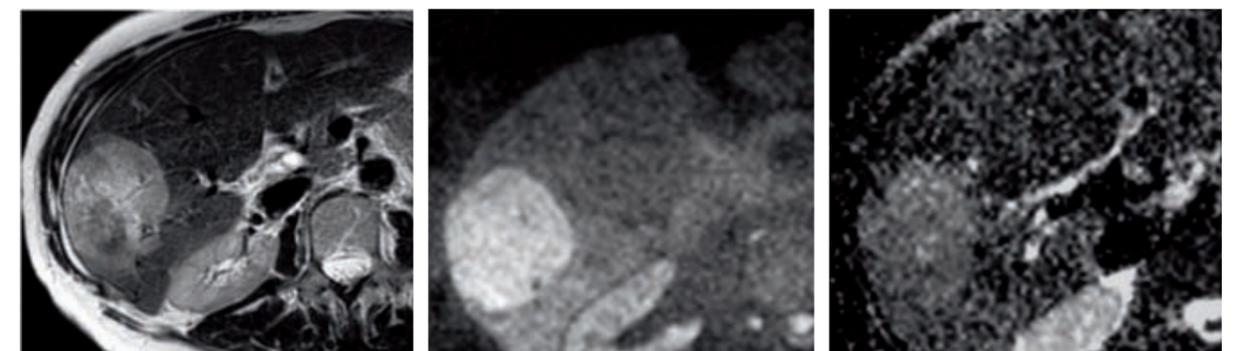


Abb. 2: Maligner Lebertumor – T2-FLAIR-Sequenz, B1000-Bild und ADC-Bild (von links nach rechts)

Palliative Care-Team am KRANKENHAUS REINBEK

Palliative Medizin hat sich seit Gründung der ersten Palliativstation vor fast 30 Jahren in Köln enorm entwickelt. In vielen Universitäten sind Lehrstühle entstanden und Palliativmedizin ist mittlerweile in der Approbationsordnung der Ärzte als Pflichtlehr- und Prüfungsfach bundesweit verankert. Aktuell sind die ersten, nach evidenzbasierten Kriterien entwickelten Leitlinien zur Symptomkontrolltherapie publiziert worden¹.

Das KRANKENHAUS REINBEK ST. ADOLF-STIFT bietet im Laufe der zweiten Jahreshälfte 2013 eine palliativtherapeutische Begleitung an. Ziel ist das Erreichen einer bestmöglichen Symptomkontrolle, um dem einzelnen Patienten eine individuelle, für sie/ihn akzeptable Lebensqualität zu

ermöglichen. Ein Palliativteam unter der Leitung von Chefarzt PD Dr. Thorsten Krause und Oberarzt Gunnar Lankenau betreut gemeinsam mit Palliativfachkräften aus dem Bereich der Pflege, Sozialarbeitern, Seelsorgern, Physiotherapeuten und einer Psychoonkologin Patienten im Bereich der Inneren Medizin, Chirurgie und Gynäkologie. Durch das frühzeitige Hinzuziehen dieses Palliative Care-Teams soll die Lebensqualität verbessert, Depressionen und Angst entgegengewirkt und gegebenenfalls sogar das Leben verlängert werden². Die Etablierung des Palliativ-Teams wird als erster Schritt betrachtet. Langfristiges Ziel ist der Ausbau der Palliativmedizin.

PD Dr. T. Krause, G. Lankenau

¹ Sonderausgabe Palliativmedizin Der Schmerz 2012 26:5
² Temel JS et al. N Engl J Med 2010; 363:733-42

Interdisziplinäre Tumorchirurgie mit V. cava-Resektion

Eine 73-jährige Patientin stellte sich mit einem zufällig entdeckten retroperitonealen Tumor vor, der zytologisch (endosonographische Punktion) einem mesenchymalen Tumor mit Verdacht auf Sarkom entsprach. Der Tumor lag auf der V. cava unmittelbar unterhalb der Nierenveneneinmündung (Abb. 1). Fernmetastasen lagen nicht vor. Die geplante Resektion konnte zunächst problemlos durchgeführt werden, bis eine V. cava Infiltration unmittelbar unterhalb der Nierenveneneinmündung präparatorisch festgestellt wurde. Es kam zu einem Einriss der Vene und einer massiven Blutung, die schnell gestillt werden konnte. Wir entschlossen uns aber zunächst, die Operation zu beenden, da bei weiterer Infiltration ggf. die beiden Nierenvenen in Gefahr gewesen wären und eine endgültige histologische Sicherung ausstand.

Wir besprachen das weitere Vorgehen mit der Patientin und den Angehörigen. Die histologische Sicherung der R2-Situation ergab dann ein gut differenziertes Leiomyosarkom fraglich von der V. cava ausgehend. Ein interdisziplinäres Vorgehen mit Dr. Matthias Schneider, Chefarzt Ge-

fäßchirurgie wurde besprochen, wobei eine R0-Resektion unter der Mitnahme der V. cava inferior favorisiert wurde, worüber einzelne Fallberichte bestehen.

Zwei Tage später konnte dieser Eingriff (Tumorresektion mit en-bloc Resektion der V. cava inferior unterhalb der

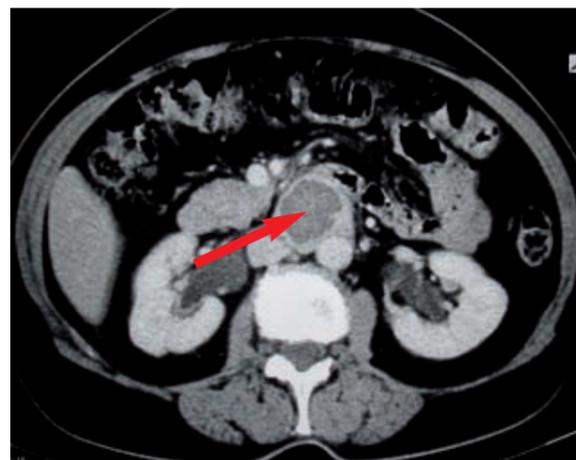


Abb. 1: CT mit retroperitonealem Tumor (Pfeil) zwischen Aorta und V. cava inferior.

Nierenveneneinmündung) sicher durchgeführt werden (Abb. 2). Die V. cava wurde zwischen der Iliacalbifurcation und der Einmündung reseziert und die Enden blind verschlossen. Anschließend wurde die Patientin mit Heparin behandelt und die Beine gewickelt. Die Nierenfunktion war durchgehend stabil. Durch eine schnelle Kollateralbildung wurde die komplette Resektion der V. cava gut kompensiert.

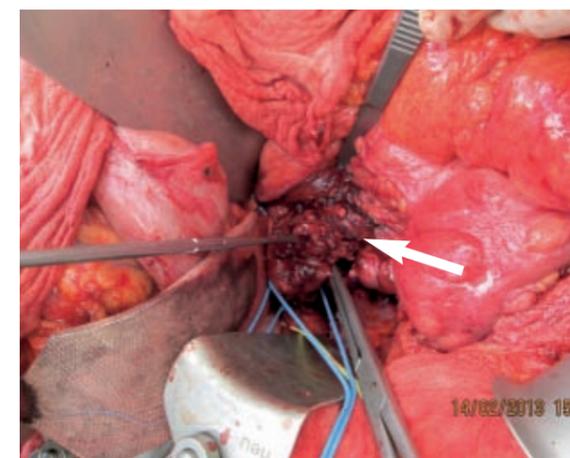


Abb. 2: Intraoperativer Situs: Tumor (Pfeil) auf V. cava inferior.

Die Patientin wurde zügig mobilisiert und nach Anpassung von Kompressionsstrümpfen am zehnten postoperativen Tag entlassen.

Die histologische Aufarbeitung bestätigte die R0-Resektion des Leiomyosarkoms mit einem Tumorstadium: pT1b, L0, V0, R0, pN0 (0/7), G1. Eine Empfehlung zur adjuvanten Radiotherapie wurde in der interdisziplinären Tumorkonferenz ausgesprochen, allerdings entschied sich die Patientin nach reiflicher Überlegung, dies nicht durchführen zu lassen.

3D-Echokardiographie zeigt Anatomie von Mitral- und Aortenklappen in Echtzeit

Seit März dieses Jahres besteht im KRANKENHAUS REINBEK die Möglichkeit, dreidimensionale Echokardiographien in Echtzeit durchzuführen. Durch eine neuartige, matrixartige Aufstellung von mehreren Tausend piezoelektrischen Kristallen anstelle einer einfachen Kristallreihe resultieren prinzipiell neue Hauptanwendungen. Es ist möglich, gleichzeitig mehrere verschiedene Ebenen zu untersuchen, die in einem vom Untersucher wählbaren Winkel zueinander



Abb. 3: Postoperativer Situs nach 3 Monaten: Abbruch der V. cava inferior (Pfeil) mit darüber liegendem Duodenum ohne Rezidivhinweis.

Das postoperative Bild (Abb. 3) 3 Monate nach Resektion zeigt den tumorfreien Situs. Fernmetastasen sind bislang nicht aufgetreten. Ohne die viszeral-gefäßchirurgische Zusammenarbeit wäre eine R0-Situation in diesem kritischen Fall nicht möglich gewesen.

Prof. Dr. T. Strate

stehen, gleichzeitig kann live ein „3D“ pyramidenartiger Sektor von bis zu 90 x 90 Grad auch farbdopplersonographisch dargestellt werden. Im Vergleich zu älteren Techniken ist mit dieser neuen Technik auch eine Aufnahme dieser Datensätze während eines Herzschlages möglich. Es ergibt sich hieraus eine deutliche Verbesserung der Beurteilung der Mitral- und Aortenklappenerkrankungen. Im Vergleich zu früheren Methoden, durch die die 3D- ➔

Bearbeitung an einem separaten Computer stattfand, ist heute mithilfe von zusätzlicher Software während der Untersuchung direkt auf dem Ultraschallgerät eine Beurteilung möglich, d. h., die Bewegungen der Mitralklappe auf dem Bildschirm geschehen in Echtzeit.

Die Stärke der dreidimensionalen Echokardiographie und insbesondere auch der 3D-TEE (Transösophageale Echokardiographie) liegt darin, dass die komplexe Anatomie

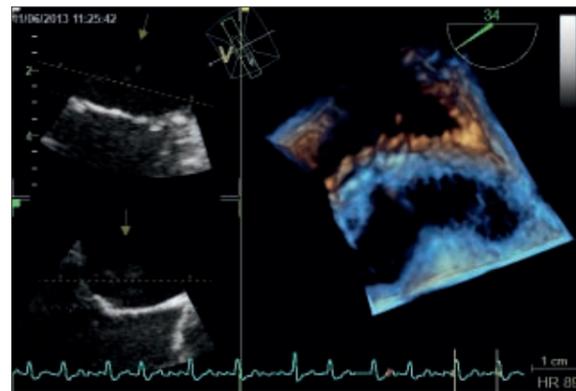


Abb. 1: Mitralklappe in 3D

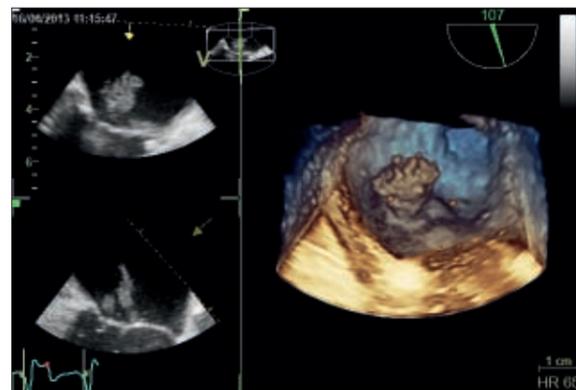


Abb. 2: Mitralklappenendokarditis in 3D

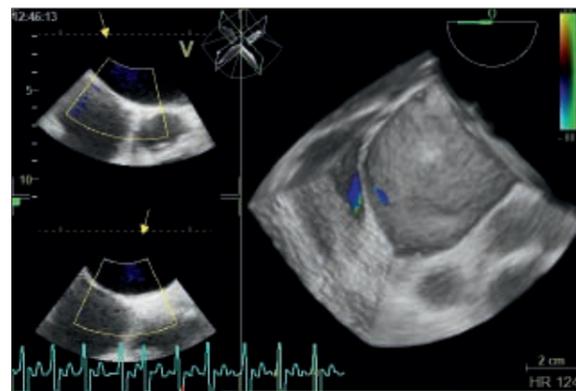


Abb. 3: Zustand nach transeptaler Punktion des Vorhofseptums

der Mitralklappe in einem plastischen Gesamtbild demonstriert wird und nicht basierend auf multiplen zweidimensionalen Bildern und schematischen Vorstellungen, rekonstruiert werden muss (Abb. 1 und 2). Insbesondere die 3D-TEE zeigt besondere anatomische Varianten und Feinheiten sehr deutlich und ermöglicht dadurch eine präzise, auf die jeweilige Anatomie abgestützte Diagnose und eine detaillierte Planung von Interventionen. In der transthorakalen Echokardiographie kann sowohl bei parasternalen als auch bei apikalen Projektionen eine präzise Einschätzung der Vena contracta area erreicht werden, welche gut mit der effektiven Regurgitationsöffnung der Mitralklappeninsuffizienz korreliert. Bei der Beurteilung der Mitralklappenstenose liegt der Vorteil der dreidimensionalen Echokardiographie darin, dass die Lokalisation der minimalen Mitralklappenöffnung in der parasternalen Längsachse eindeutig bestimmt und mittels Planimetrie in der zweiten Ebene einfach gemessen werden kann.

Da bei der Mitralklappenstenose der subvalvuläre Apparat von besonderem Interesse ist, eignet sich hier auch die dreidimensionale Darstellung mittels Live-3D-TTE (Transthorakale Echokardiographie). Die 3D-echokardiographische Quantifizierung der Mitralklappenstenose mittels spezieller Software ist überzeugend, da sie nicht auf einer Aufnahme beruht, sondern der Planimetrierung der effektiv kleinsten Mitralklappenöffnung entspricht. Dieses Vorgehen ist gegenüber der invasiv gemessenen Mitralklappenöffnungsfläche mittlerweile validiert.

Diese Betrachtungsweise ermöglicht innerhalb weniger Minuten eine exakte anatomische Beurteilung der Mitralklappe ohne zeitaufwendige Nachbearbeitung.

Dem Einsatz des Farbdopplers kommt hierbei besondere Bedeutung zu:

- Erstens hilft er in der Unterscheidung zwischen scheinbarer, Artefakt-bedingter und echter Insuffizienz.
- Zweitens lassen sich damit verschiedene Regurgitationsmechanismen darstellen: Zentrale Koaptationsstörungen oder Lücken führen zu frühsystolischen Jets, während die Regurgitation bei Prolaps in der Regel mesosystolisch erfolgt.

Theoretisch ermöglicht der dreidimensionale Regurgitationsjet bei guten Schallbedingungen eine korrekte Planimetrierung der Vena contra area und somit die Bestimmung der effektiven Regurgitationsöffnung. Eine weitere besondere Stellung kommt der 3D-Echokardiographie mittels transösophagealer Echokardiographie in der Beurteilung von biologischen und mechanischen Mitralklappenprothesen zu. Hier liegt der Hauptnutzen im Vergleich zum Standardverfahren in der eindeutigen Darstellung der Orientierung von Prothesen in Bezug auf ihre benachbarten Strukturen, insbesondere auf die Aortenklappe und das linksatriale Vorhofohr sowie das intraatriale Septum (Abb. 3). Auffällige Pathologien wie Thrombenvegetationen und Perforationen lassen sich so plastischer darstellen. Gerade weil die anatomische Darstellung

eindeutig ist, gelingen damit auch reproduzierbare und für die Verlaufsbeurteilungen nutzbare serielle Untersuchungen.

Die dreidimensionale Echokardiographie wird in Ergänzung zur konventionellen 2D-Echokardiographie eingesetzt. Der größte Vorteil der dreidimensionalen Echokardiographie in der Beurteilung der Aorten- und Mitralklappe besteht darin, dass sie die tatsächliche 3D-Anatomie zeigt. Durch ihren Einsatz im prä-, peri- und postinterventionellen Bereich ermöglicht die dreidimensionale Echokardiographie zudem „Live-Diagnostik“ und stellt eine wichtige Basis für eine auf den individuellen Fall abgestützte Diskussion von Therapieoptionen dar.

Dr. S. Behrens

Dialyse- und Apherese-Abteilung im ST. ADOLF-STIFT eröffnet

PD Dr. Markus Meier, Dr. Peter Färber, Dr. Marko Staben und Gotthard Feyerabend aus dem Nephrologischen Zentrum Reinbek betreiben seit Mitte April diesen Jahres in Räumen des ST. ADOLF-STIFTES eine Dialyse- und Apherese-Abteilung (siehe Foto). Auf 220 Quadratmetern im 3. Obergeschoss können bis zu 12 Patienten dialysiert werden. Transporte stationärer Patienten in die Dialysepraxis gehören damit der Vergangenheit an. Durch die räumliche Nähe erhöht sich die Sicherheit der Patienten, da zum einen Transporte

vermieden werden und zum anderen schwer kranken Patienten alle Einrichtungen des Krankenhauses jederzeit zur Verfügung stehen. Hierzu zählen u.a. die Intensivstation, die Gefäßchirurgie, die Radiologie und Innere Medizin mit der Kardiologie und Gastroenterologie.

Ziel dieser Zusammenarbeit ist nicht nur eine räumliche Anbindung, sondern die Intensivierung einer bereits jahrzehntelangen, sehr erfolgreichen Kooperation. Es werden jetzt täglich gemeinsame Visiten durchgeführt, wodurch Patienten mit Nierenerkrankungen durch Fachärzte der Nephrologie mitbetreut werden. Die Nephrologie soll durch die enge Kooperation zu einem Schwerpunkt des Hauses ausgebaut werden.

Neben der Dialyse bieten die Experten des nephrologischen Zentrums auch Apheresen und Plasmapheresen an. Über die Immunapherese bei Neurodermitis berichteten wir bereits in der letzten Ausgabe von „Neues aus dem Stift“.

Die Dialyse-Abteilung im Haus ist ein großer Schritt zu einer umfassenden Versorgung der Patienten.

Prof. Dr. S. Jäckle



Dr. Marko Staben, Dr. Peter Färber, Gotthard Feyerabend und PD Dr. Markus Meier vom Nephrologischen Zentrum Reinbek betreiben seit April im 3. Stock des ST. ADOLF-STIFTES eine Dialyse- und Apherese-Abteilung mit bis zu 12 Betten für stationäre Patienten.

Quadripolares kardiales Resynchronisationssystem

Im **KRANKENHAUS REINBEK ST. ADOLF-STIFT** wurde am 19. März 2013 die erste vierpolige Elektrode zur Behandlung der schweren Herzinsuffizienz mittels eines Defibrillatorsystems zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT) eingepflanzt. Der Patient hatte bereits eine implantierte unipolare LV-Elektrode (Abb. 1, untere Elektrode im Bildausschnitt), welche aber wegen starken Zwerchfellzuckens in Linksseitenlage nicht aktiv geschaltet werden konnte. Mit der neuen Elektrode gelang es problemlos die CRT-Behandlung durchzuführen. Die alte Elektrode wurde belassen und deaktiviert. Der Patient verbesserte sich daraufhin in der NYHA-Klasse. Damit gehört Reinbek in Norddeutschland zur ersten und auch weltweit zu einer der ersten Kliniken, die mit der neuen Elektrode arbeiten.

Die neue **ATTAIN PERFORMA®**-Elektrode des Herstellers Medtronic ist eine quadripolare Stimulationselektrode (Abb. 2), die den linken Ventrikel (LV) über die Koronarvenen stimuliert. Über eine halbautomatische Programmierung können 16 verschiedene Vektoren der Erregung ausgewählt werden.

Dies hat verschiedene Vorteile im Vergleich zu den bislang üblichen unipolaren und bipolaren LV-Elektroden:

- Der Stimulationsort kann aus hämodynamischer Sicht optimiert werden.
- Die Programmierung einer Konfiguration mit der niedrigsten Reizschwelle verlängert die Batterielebensdauer.
- Zwerchfellzucken (eine sehr störende Nebenwirkung der CRT) kann so praktisch immer über eine Umprogrammierung beseitigt werden; eine operative Revision entfällt.

In Zusammenhang mit den neuen Elektroden wurde auch ein neuer Steckerstandard eingeführt (IS4 statt bislang IS1). Es ist zu erwarten, dass in naher Zukunft fast nur noch quadripolare Elektroden oder Elektroden mit noch mehr Polen zum Einsatz kommen.

Zwischenzeitlich wurden im **ST. ADOLF-STIFT** fünf Patienten erfolgreich mit den neuen Systemen versorgt. Die derzeit noch höheren Kosten im Vergleich zum bisherigen Standard werden dem Krankenhaus gegenüber bisher nicht extra vergütet.

Prof. Dr. H. Nägele



Abb. 1: Thorax-Röntgenbild eines Patienten mit einem quadripolaren LV-Elektrodensystem (obere Elektrode im vergrößerten Bildausschnitt).



Abb. 2: Beispiele für quadripolare Stimulationselektroden (ATTAIN PERFORMA®) des Herstellers Medtronic.

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