

Ausgabe 34 NOVEMBER 2023

DR. TOBIAS DAUMÜLLER
**NEUES THERAPIEANGEBOT
IN DER KLINIK FÜR
INTEGRATIVE MEDIZIN /**

Seite 3

DR. OLIVER PETEK
**DER INTERVENTIONELLE
VORHOFÖHR-VERSCHLUSS** / Seite 5

DR. ANKA RÖHR & DR. WERNER GRIEB
**LIEFERENGPÄSSE BEI
ARZNEIMITTELN** / Seite 8

DR. ROBERT HEFTY
**DA VINCI ROBOTERSYSTEM
IM KLINIKUM HEIDENHEIM**

/ Seite 12

DR. JAN-PETER SCHENKENGEL
**VORSTELLUNG INSTITUT
FÜR RADIOLOGIE** / Seite 14

DR. WILTRUD PROBST
**ANTIBIOTIKA-FÜHRER-
SCHEIN 2023/2024** / Seite 17



Heidenheim, November 2023

EDITORIAL



Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen, kurz vor Jahresende freue ich mich, Ihnen unseren neuen Newsletter vorstellen zu können. Auf einige der Themen möchte ich kurz eingehen.

Mit bewussten Achtsamkeitsübungen zur Stressreduktion: Diesen neuen Therapieansatz in der Klinik für Integrative Medizin

beschreibt der leitende Arzt Dr. Tobias Daumüller. Achtsamkeits-Praxis kann überall Anwendung finden, sei es durch kurze bewusst gewählte Unterbrechungen des Arbeitstages oder auch durch Akut-Interventionen in schwierigen Situationen.

Der interventionelle Vorhofohr-Verschluss zur effektiven Kardioembolieprophylaxe zur Vermeidung von Schlaganfallrisiken bei Patienten mit Kontraindikationen gegenüber Antikoagulation bei Vorhofflimmern ist das Thema von Dr. Oliver Petek. Der Oberarzt in der Medizinischen Klinik II beschreibt den im Klinikum Heidenheim praktizierten Eingriff, bei dem über einen venösen Leistenzugang ein selbstexpandierendes Occludersystem in das linke Herzohr eingebracht wird, um dadurch das Vorhofohr funktionell auszuschalten.

Die Klinik-Apotheker Dr. Anka Röhr und Dr. Werner Grieb beschäftigen sich mit dem immer offenkundiger zu Tage tretenden Problem der Lieferengpässe bei Arzneimitteln. In ihrem Beitrag beschreiben sie die in den vergangenen Jahren zunehmend gewachsene Problematik fehlender Arzneien, zeigen Ursachen auf und geben einen Ausblick auf weitere Entwicklungen und Risiken.

Sehr glücklich sind wir über unseren „Da Vinci“. Mit dem neuen Robotersystem stoßen wir in neue Dimensionen der minimal-invasiven Eingriffe. Mehr darüber lesen Sie im Artikel ab Seite 12.

Darüber hinaus informieren wir Sie über die moderne Ausstattung unseres Institutes für Radiologie, unserem Zentrum für diagnostische Bildgebung und interventionelle Therapie.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen beim Lesen, ein besinnliches Weihnachtsfest und einen guten Start ins neue Jahr: Bleiben Sie gesund.

Ihr
Prof. Dr. Peter Helwig

NEUES THERAPIEANGEBOT IN DER KLINIK FÜR INTEGRATIVE MEDIZIN: ACHTSAMKEITSPRAXIS / MBSR

„Jeden Tag, wenn wir aufwachen, haben wir vierundzwanzig neue Stunden Leben vor uns, was für ein kostbares Geschenk! Wir sind fähig so zu leben, dass diese vierundzwanzig Stunden uns selbst und anderen Frieden, Freude und Glück bringen.“ Diese Sätze stammen von einem der wohl berühmtesten Achtsamkeitslehrer der Welt, Thich Nhat Hanh. In zahlreichen Büchern beschreibt der buddhistische Mönch die Kunst der Achtsamkeitspraxis, „im Hier und Jetzt zu leben.“

WAS IST MBSR (MINDFULNESS-BASED-STRESS-REDUCTION)?

Aus der Psychoimmunologie ist bekannt, dass Stress zu einer Schwächung des Immunsystems führt. Studien an Pflegekräften haben gezeigt, dass Stress mit häufigerem Auftreten von grippalen Infekten assoziiert ist. Auch für andere Erkrankungen fand man diesen Zusammenhang. Stressreduktion führt zu einer besseren Gesundheit. Eine Achtsamkeitspraxis kann zu einer Stressreduktion führen und therapeutisch eingesetzt werden. Dies erkannte in den 1970er Jahren Jon Kabat-Zinn und entwickelte an der University of Massachusetts Medical School ein wissenschaftlich fundiertes Therapiekonzept, das inzwischen weltweit unter dem Namen MBSR (Mindfulness-Based-Stress-Reduction, Achtsamkeitsbasierte Stressreduktion) einen festen Platz im Reigen der anerkannten Therapien verschiedenster chronischer Erkrankungen einnimmt.

Durch die Fokussierung auf den gegenwärtigen Augenblick ermöglichen Achtsamkeitsübungen, dass Gewohnheiten, die zu dysfunktionalen Automatismen geworden sind, wahrgenommen, erkannt und verändert werden können.

WIE LÄUFT MBSR AB?

Die Achtsamkeits-Übungen beginnen mit einer Fokussie-

rung auf die Wahrnehmung des eigenen Körpers (Body-Scan). Dabei wird geübt, ohne Wertung und ohne die Notwendigkeit etwas zu ändern oder zu tun, in den eigenen Körper hineinzuspüren. Oft erfahren Menschen dadurch schon einen Abfall des Stress-Levels.



Abb. 1: Achtsamkeitsübung

Einfache Körper-Übungen mit sanften Haltungen und beobachtend durchgeführt, gehören ebenfalls zum MBSR-Programm. Dabei werden im Dehnen und Halten des Körpers die eigenen, momentanen Grenzen ausgelotet, aber nicht überschritten. Es ist eine Einladung an das achtsame Verweilen an den Grenzen, wodurch Verhaltensweisen, die zu Über- und Unterforderung führen, bewusst gemacht werden können.

In den Meditations-Übungen wird die Aufmerksamkeit zuerst auf die Atmung gelenkt. Man kehrt immer wieder in den Fluss von Einatmen und Ausatmen zurück. Die Beob-

achtung des Atems als Anker ist eine Möglichkeit, sich aus negativen Vorstellungen und Gedankenkreisen zu befreien und den Wert des jetzigen Augenblickes erkennen zu können. Der Übende begibt sich in die scheinbar paradoxe Situation, sich absichtlich in Absichtslosigkeit zu üben oder sich das Ziel der Ziellosigkeit auszuwählen.

Das Feld der Beobachtung wird mit der Zeit ausgedehnt auf die Wahrnehmung von Körperempfindungen, Geräuschen, Gedanken und Gefühlen.

Bei allen genannten Übungen stehen Annehmen, Zulassen, Loslassen und das Zurückkommen und Verweilen im jeweiligen Augenblick im Zentrum der Aufmerksamkeit, sowie ein Kultivieren von Dankbarkeit. „Lächle, atme ein und gehe langsam“ (Thich Nhat Hanh).

Die formellen Übungen können durch die regelmäßige Beschäftigung langsam in den Alltag integriert werden und im Sinne einer „Informellen Achtsamkeits-Praxis“ überall Anwendung finden, sei es durch kurze bewusst gewählte Unterbrechungen des Arbeitstages, sei es durch Akut-Interventionen in schwierigen Situationen.

WIRKEN UND NUTZEN VON MBSR

Die Praxis der Achtsamkeit befähigt Menschen dazu, frühzeitig wahrzunehmen, wenn Stress, Angst, Schmerzen oder andere Symptome auftreten. Sie lernen kennen, was dann körperlich und seelisch mit ihnen geschieht.

Stress besteht aus einer Beziehung zwischen Reiz (Stressor) und der (Stress-) Reaktion. Reize sind nicht per se Stressoren, sondern werden es durch die Bewertung des Menschen, der dem Reiz ausgesetzt ist. Durch Achtsamkeit und Innehalten können automatisch ablaufende, dysfunktionale Reiz-Reaktionsmuster erkannt und unterbrochen werden. Der Freiraum, der dann entsteht, kann zu kreativerem und gesünderem Umgang mit Stressoren führen. Stressverstärkende innere Überzeugungen können erkannt und geändert werden.

FÜR WEN IST MBSR GEEIGNET?

Entwickelt wurde MBSR von Jon Kabat-Zinn ursprünglich zur Behandlung von depressiv erkrankten Menschen. Inzwischen ist die Wirksamkeit dieses Ansatzes nachgewiesen auch bei Menschen mit Angsterkrankungen, Schmerzsyndromen, Süchten, Burn-Out und zur Steigerung der Lebenszufriedenheit. Der Mensch gewinnt mehr innere Wahlfreiheit. Auch gesundheitsförderndes Verhalten wird unterstützt. Damit spielt die Achtsamkeit auch eine Rolle in der Prävention von depressiven und anderen chronischen Erkrankungen.

UNSERE KLINIK

Die Klinik für Integrierte Medizin fußt auf den differenzierten

und vielfältigen äußeren Anwendungen (Wickel, Einreibungen, Bäder), phytotherapeutischen und anthroposophischen Medikamenten und einer tragfähigen Arzt-Patienten-Beziehung. In den letzten Jahren konnte das Therapieangebot erweitert werden, zunächst um die Eurythmie-Therapie (eine spezielle Form der Bewegungstherapie), dann um die Kunsttherapie. Beides kann seit diesem Jahr auch in größerem Umfang angeboten werden als bisher.

Wir freuen uns, dass seit Juli dieses Jahres Maria Büttner als zertifizierte Achtsamkeits-Lehrerin eine Achtsamkeits-Gruppe für die Patientinnen und Patienten der Klinik für Integrierte Medizin anbietet. Damit wird eine weitere Therapie eingeführt, die unseren Patientinnen und Patienten Eigenaktivität und Selbstwirksamkeit vermittelt und sie auf ihrem Genesungsweg unterstützt.



Abb. 2: Achtsamkeits-Lehrerin Maria Büttner mit Dr. Ulrich Geyer, Dr. Andreas Laubersheimer und Dr. Tobias Daumüller (v.l.n.r)

PERSPEKTIVEN

Wir sind mit der Pflegedirektorin Elke Hoyer im Gespräch darüber, Achtsamkeits-Übungen auch für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Klinikums anzubieten.

Menschen, die im Gesundheitswesen tätig sind, sind hohem Stress ausgesetzt und leiden entsprechend überproportional an dessen Folgen. Sobald wir einige Erfahrungen mit der Arbeit mit den Patientinnen und Patienten gesammelt haben und diese gut etabliert ist, planen wir, ein Angebot für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu entwickeln.

„Zwischen Reiz und Reaktion gibt es einen Raum. In diesem Raum hat der Mensch die Freiheit und die Fähigkeit, seine Reaktion zu wählen. In diesen Entscheidungen liegen unser Wachstum und unser Glück.“ (Viktor E. Frankl)

Autor:
Dr. Tobias Daumüller, Klinik für Integrierte Medizin
Leitender Arzt

DER INTERVENTIONELLE VORHOFOHR- VERSCHLUSS – EFFEKTIVE KARDIOEMBOLIE- PROPHYLAXE BEI KONTRAINDIKATIONEN GEGENÜBER ANTIKOAGULATION BEI VORHOFFLIMMERN MÖGLICH

Der demografische Wandel sowie die Zunahme der Zivilisationskrankheiten wie arterielle Hypertonie, Adipositas und Diabetes mellitus führen in Deutschland zu einer stetigen Zunahme der Zahl von Patientinnen und Patienten mit Vorhofflimmern. Laut dem Kompetenznetzwerk e.V., einem interdisziplinären Forschungsnetz, leben in Deutschland ca. zwei Millionen Menschen mit Vorhofflimmern und die Zahl wird sich voraussichtlich in den nächsten 40 Jahren verdoppeln.

Höchste Priorität bei der Behandlung des Vorhofflimmerns hat die Schlaganfallprophylaxe. Das jährliche Schlaganfallrisiko variiert in Abhängigkeit klinischer Risikofaktoren wie Herzinsuffizienz, Bluthochdruck, Alter, Diabetes mellitus, cerebrale Durchblutungsstörung in der Vorgeschichte und Geschlecht, welches man mittels dem sogenannten CHADS-VASc-Score berechnen kann. Beträgt dieser größer/gleich 1 beim Mann, bzw. größer/gleich 2 bei der Frau, so ist die Indikation zur effektiven Antikoagulation gegeben. Lange Zeit war dies den Vitamin-K-Antagonisten wie Phenprocoumon oder Warfarin vorbehalten; da diese jedoch über eine enge therapeutische Breite verfügen, besteht unter dieser Therapie bei Unterdosierung die Gefahr eines Schlaganfalles oder bei Überdosierung die Gefahr einer Blutung, insbesondere einer cerebralen Blutung. Auch unter einer Vitamin-K-Antagonisten-Therapie im sogenannten therapeutischen Bereich mit einem INR-Wert von 2-3 kann es in Abhängigkeit von Co-Morbiditäten wie Bluthochdruck, abnormale Leber- bzw. Nierenfunktion, Alter und Schlaganfall in der Vorgeschichte, zusammengefasst im sogenannten HAS-BLED-Score, zu klinisch manifesten Blutungen kommen.

Bei einer möglichen durchschnittlichen komplikativen Blutungsrate von ca. 5% unter Phenprocoumon wurden aus

diesem Grunde andere, sogenannte direkte orale Antikoagulantien entwickelt, wovon in Deutschland aktuell bei nicht valvulärem Vorhofflimmern in alphabetischer Reihenfolge die Substanzen Apixaban (Eliquis®) Dabigatran (Pradaxa®), Edoxaban (Lixiana®) und Rivaroxaban (Xarelto®) verwendet werden dürfen.

Alle diese Substanzen haben in Studien nachgewiesen, dass die Blutungsrate, insbesondere die cerebrale Blutungsrate, geringer ist als unter Phenprocoumon und dies unter gleicher oder teilweise sogar größerer Sicherheit, einen ischämischen, kardioembolisch bedingten Schlaganfall zu verhindern. Doch auch diese Substanzen bergen Gefahren, insbesondere bei Akkumulation bei Niereninsuffizienz. Jedoch auch unter stabilen Nieren- und Leberwerten kann es auch hierunter zu Blutungen, insbesondere im gastrointestinalen Bereich kommen oder zu diffusen, hämoglobinrelevanten Schleimhautblutungen, insbesondere, wenn diese Substanzen mit Thrombozytenaggregationshemmern wie Acetylsalicylsäure oder Clopidogrel kombiniert werden.

In der Klinik sehen wir aktuell im Gesamten mehr Blutungskomplikationen, da viele Patienten, bei denen eine Phenprocoumon-Therapie aufgrund zu hoher Blutungsgefahr bisher nicht verabreicht wurde, auf die neuen oralen Antikoagulantien eingestellt werden. Ebenso die betagteren Patienten, bei welchen sowohl Gefäß- als auch Herzrhythmusprobleme im Sinne von Vorhofflimmern vorbekannt sind. Diese haben eine 2- fach oder 3-fach Therapie mit Antikoagulation plus 1-2 Thrombozytenfunktionshemmer.

Um diesem Dilemma zu entgehen, gibt es seit einigen Jahren die Möglichkeit des interventionellen Vorhoffohrverschlusses, welches nun auch schon seit zehn Jahren im Klinikum Heidenheim angeboten wird.

Vor dem Eingriff muss mittels transösophagealer Echokardiographie das linke Vorhofohr genauestens untersucht werden, ob das Vorhofohr anatomisch für einen interventionellen Verschluss geeignet und auch thrombenfrei ist. Dabei wird über einen venösen Leistenzugang, gefolgt von einer interatrialen transseptalen Passage, ein selbstexpandierendes Occludersystem unter fluoroskopischer und transösophagealer Darstellung in das linke Herzohr eingebracht. Dadurch wird das Vorhofohr, welches aufgrund der geringen Blutflussgeschwindigkeit für weit über 90% der intrakardialen Thromben bei Vorhofflimmern verantwortlich ist, funktionell ausgeschaltet. Nach dieser Intervention, welche zumeist aufgrund der periinterventionellen transösophagealen Echokardiographie zum Patientenkomfort in Intubationsnarkose erfolgt, sollte der Patient bis zur vollständigen Endothelialisierung des Devices eine Thrombozytenaggregationshemmung erhalten. Initial möglichst eine duale Therapie, je nach Blutungsrisiko von verschiedener Dauer, mit anschließender Monotherapie, meist mit 100 mg Acetylsalicylsäure. Sollte es auch hierunter zu Blutungskomplikationen kommen, so könnte nach vollständiger Endothelialisierung des Vorhofohr-Occluders, meist in 3-6 Monaten erreicht, dieses dann auch gänzlich abgesetzt werden, falls keine Thrombozytenaggregationshemmung aufgrund vaskulärer Erkrankungen wie KHK oder pAVK notwendig ist. Eine effektive Antikoagulation ist nach erfolgreichem Vorhofohrverschluss ab dem Tage der Intervention nicht mehr notwendig.

Das periprozedurale Risiko ist durch die zweifache Bildgebung (Fluoroskopie und Echokardiographie) minimiert, trotzdem muss der Patient vor dem Eingriff über die Ge-

fahren, insbesondere eines Perikard-Ergusses oder einer Devicedislokation, aufgeklärt werden.

Bereits nach dem ersten postoperativen Tag kann der Patient normalerweise wieder nach Hause entlassen werden. In circa drei Monaten wird der Patient um eine ambulante Wiedervorstellung gebeten, um in einer transösophagealen Echokardiographie zum einen den Grad der Endothelialisierung und zum anderen eine mögliche Undichtigkeit beurteilen zu können (siehe Abbildung 4). Danach wird eine Empfehlung zur weiteren Thrombozytenaggregationshemmung gegeben.

Desweiteren sollte vor operativen Eingriffen oder bei Fieber für sechs Monaten eine Endokarditisprophylaxe gegeben werden.

Je nach Anatomie können verschiedene Occluder verwendet werden. In der Abbildung 1 ist schematisch ein Occluder zu sehen, welcher im proximalen Eingang des Vorhofohres implantiert den Blutfluss ins/aus dem distalen Anteil des Vorhofohrs verhindert und somit das Vorhofohr aus dem Blutkreislauf „ausschaltet“. Andere Occluder kombinieren dies mit einer vor dem Eingang des Vorhofohres zu liegender Scheibe, sodass das gesamte Vorhofohr verschlossen wird. Dies ist in Bild 2 fluoroskopisch und in Bild 3 echokardiographisch zu sehen.

Dieses Verfahren wird regelmäßig durchgeführt; in Frage kommende Patienten können hausärztlicherseits nach Voranmeldung in der kardiologischen Ambulanz zum Beratungsgespräch vorgestellt werden.

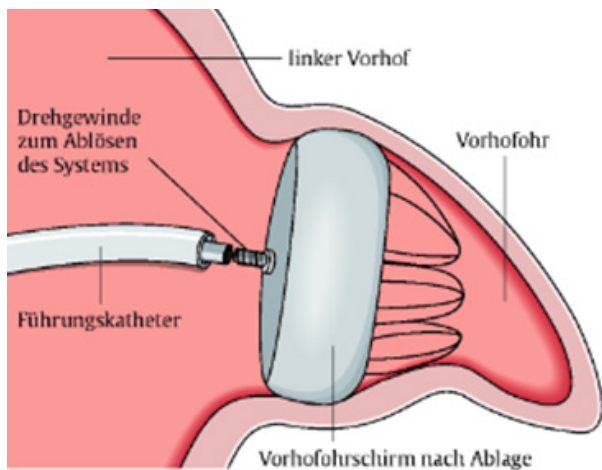


Abb. 1: Aus Aufklärungsbogen „Implantation eines Verschlusssystems in das linke Herzvorhofohr“, Thieme Compliance

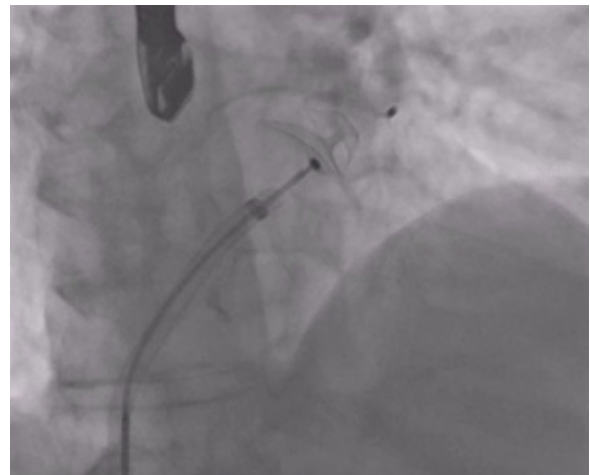


Abb. 2: Fluoroskopisches Bild während der Implantation. Dabei ist der Occluder vor Freisetzen noch am Kabel befestigt. Die TEE-Sonde befindet sich im distalen Ösophagus.

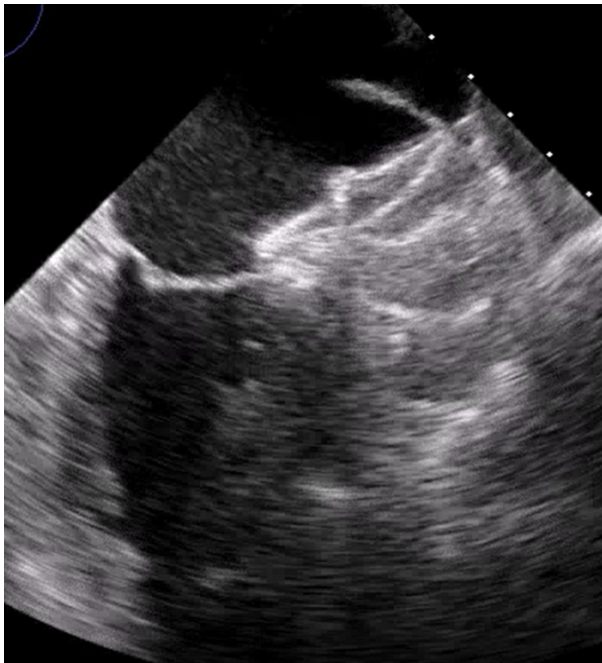


Abb. 3: Transösophageales Echokardiographiebild mit Nachweis einer vollständigen Occlusion des linken Vorhofeingangs durch die Occluderscheibe

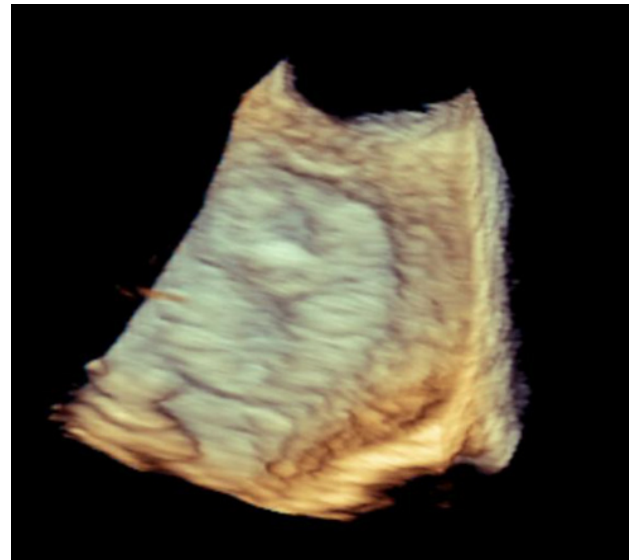


Abb. 4: 3D-Transösophageales Echokardiographiebild mit Nachweis einer vollständigen Endothelialisierung des Occluders 4 Monate nach Implantation

Autor:
Dr. Oliver Petek, Medizinische Klinik II
Oberarzt

LIEFERENGPÄSSE BEI ARZNEIMITTELN – WIRD DAS WIEDER?

„Im Schnitt besteht bei jedem zweiten Rezept, das in den Apotheken vor Ort eingereicht wird, ein Problem mit der Lieferbarkeit zumindest bei einem der verschriebenen Medikamente.“ So war es im Dezember 2022 in einer Pressemitteilung der Landesapothekerkammer Baden-Württemberg zu lesen. Jeder kann sich noch an das Chaos, ausgelöst durch den Lieferabriss sämtlicher Fieber- und Antibiotikasäfte für Kinder erinnern. Die Politik versprach große Lösungen. Doch wie ist der Stand knapp ein Jahr später?

Laut Statista gab es in Deutschland bis zum 14. Juni 2023 insgesamt 497 Erstmeldungen zu Lieferengpässen bei Arzneimitteln (Abbildung 1). Hochgerechnet auf das Gesamtjahr 2023 würde diese Anzahl einen neuen Höchststand von über 1.000 Erstmeldungen in Deutschland zu Lieferengpässen und -abrissen entsprechen.

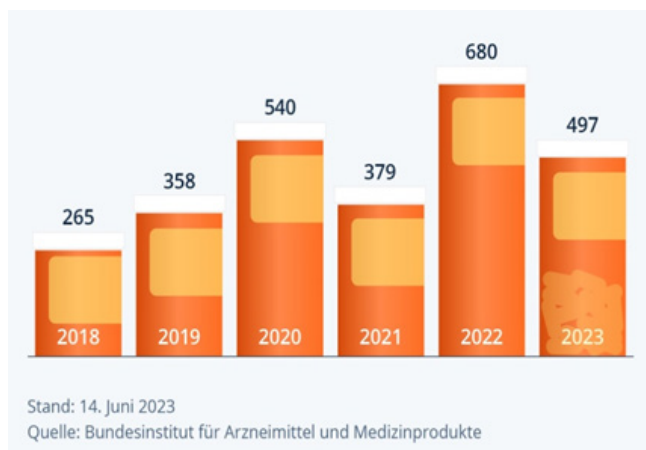


Abb. 1: Aus Statista, Probleme bei der Arzneimittelversorgung verschärfen sich, Anzahl der Erstmeldungen von Medikamenten-Lieferengpässen in Deutschland

Immer wieder wird an uns in der Klinik-Apotheke die Frage herangetragen, ob Lieferengpässe bei Medikamenten primär ein Problem im niedergelassenen Versorgungsbereich darstellen und ob wir im Krankenhaus davor weitestgehend

verschont würden. Die Antwort darauf ist leider nein. Die Liefer- und Versorgungsprobleme ziehen sich auch im Krankenhaus querbeet durch alle Präparategruppen, aktuell in einem noch nie dagewesenen Ausmaß. Der ambulante und der stationäre Versorgungsbereich sitzen hierbei sozusagen im selben Boot.

Was hat sich nun seit Dezember 2022 verändert? Warum gibt es derzeit überhaupt so gravierende Lieferengpässe bei Arzneimitteln? Und was ist im kommenden Winter zu erwarten?

Verändert hat sich seit letztem Winter so manches und doch im Kern nichts Wesentliches. Fiebersäfte sind seit geraumer Zeit wieder lieferbar, sodass zu hoffen ist, dass die kommende Wintersaison geregelter über die Bühne gehen wird. Bei den Antibiotikasäften sehen wir aktuell nur punktuell Besserung. Am grundsätzlichen Problem der Lieferengpässe bei Arzneimitteln hat sich nichts geändert. Wenig medienwirksam zeichnet sich seit Jahren ein Trend zu zunehmender Lieferunfähigkeit einer breiten Palette des Arzneimittelsortiments ab. Bereits zwischen 2000 und 2018 hatte die Zahl der dokumentierten Lieferunterbrüche in ganz Europa um das über 20-fache zugenommen.

Welche Wirkstoffe wann betroffen sind, ist nicht vorhersehbar, einen erhöhten Bedarf während bestimmter Krankheitswellen wie Covid oder Grippe einmal ausgenommen. Am 04. September 2023 verzeichnete die Datenbank des BfArM zu Lieferengpässen von Arzneimitteln über 500 aktuell laufende Lieferengpässe. Die eigentliche Zahl dürfte allerdings wesentlich höher liegen, da Hersteller ihre Engpässe häufig nur verzögert oder überhaupt nicht in die Datenbank eintragen oder Verlängerungen nicht immer nachpflegen. Der Apothekerverband Nordrhein geht aktuell von mehreren 1.000 betroffenen Arzneimitteln aus – statt der offiziellen Zahl von rund 500.

Was das für die Versorgung der Patienten mit Arzneimitteln bedeutet, ist von Fall zu Fall verschieden. Sind einzelne Präparate eines Wirkstoffs im generischen Bereich von Liefer-

engpässen betroffen, ist und war es in der Vergangenheit häufig möglich, auf andere Generikahersteller umstellen zu können. Mittlerweile ist es jedoch keine Seltenheit, dass alle Präparate mit einem bestimmten Wirkstoff oder einer bestimmten Darreichungsform (z.B. Schmelztabletten) egal von welchem Anbieter betroffen sind. Vielleicht können ein oder zwei Anbieter noch liefern, die Menge ist dann jedoch meist viel zu gering, um den gesamten Bedarf zu decken. Dann kann es zu einem relevanten Versorgungsengpass kommen, der eine Versorgungslücke beim Patienten zur Folge hat und es hilft nur eine Umstellung der Therapie. Dies betrifft besonders häufig spezialisierte Indikationen oder besondere Arzneiformen (Säfte, Schmelztabletten, Infusionslösungen) und fast ausschließlich generische Wirkstoffe. Versorgungslücken betrafen und betreffen „Allerweltwirkstoffe“ wie orale Antibiotika (Cotrimoxazol, Penicillin V, Amoxicillin, Amoxicillin/Clavulansäure, Cefaclor) oder seit Monaten Spezialpräparate wie Acetylsalicylsäure intravenös und Alteplase zur intravenösen Lysetherapie (weltweite Verknappung, da nur ein Hersteller).

Bisoprolol, Buprenorphin, Nifedipin, Elektrolytpulver, Dulaglutid, Metamizol Ampullen, Molsidomin, Metronidazol Tabletten etc. - die Liste mit Lieferausfällen ist lang, eine Änderung der Situation kurzfristig nicht in Sicht. Dabei finden Krankenhaus-Apotheken, wie bereits erwähnt, prinzipiell die gleiche Situation vor wie die Kollegen im niedergelassenen Bereich. Durch die pro Präparat höhere Bevorratungsmenge bei einem konzentrierten Arzneimittelsortiment lassen sich kurzfristige Lieferengpässe zwar besser überbrücken, bei einem längeren Lieferausfall kann es dagegen eng werden. Drohen hochfrequente Klinikpräparate wie Metamizol oder Flucloxacillin-Ampullen des gewohnten Lieferanten leerzulaufen, kann nicht mal kurzfristig auf das Präparat eines anderen Herstellers und Lieferanten gewechselt werden. Produktions- und Liefermengen sind herstellerseitig langfristig geplant. Die alternativen Lieferanten können den Lieferausfall deshalb meist nicht kompensieren und reagieren mit der sogenannten Bestandskundensteuerung und Kontingentierung. Bei längerem Lieferausfall ist der Bedarf im Akutkrankenhaus häufig so hoch, dass Einzelpackungen, falls alternativ über den pharmazeutischen Großhandel sporadisch verfügbar, die Lücke nicht stopfen können. Dort sind viele Wirkstoffe nur mit einer sehr kleinen Reichweite bevorratet. Verfügbarkeiten können sich täglich, ja sogar stündlich ändern. In einer solchen Situation kann der Austausch mit anderen Klinik-Apotheken unserer Einkaufskooperation und eine Übergabe nicht gebrauchter Kontingenten die Rettung sein.

In manchen Fällen ziehen Hersteller die Versorgung von Krankenhaus-Apotheken der des Großhandels vor, sodass

die geringen zur Verfügung stehenden Liefermengen kontingentiert nur an Krankenhaus-Apotheken abgegeben werden. Das führt gerade an der Schnittstelle zwischen stationärer und ambulanter Versorgung zu zusätzlichen Herausforderungen. Orale Antibiotika sind zum Teil für stationäre Patienten verfügbar, eine Weiterverordnung im ambulanten Bereich ist aber nicht möglich. Zu jedem Lieferabriss ist eine individuelle Lösung notwendig, die eine gute Kommunikation zwischen allen Beteiligten voraussetzt. Als Beispiel konnte der massive Lieferengpass von Aspirin intravenös, das zur Behandlung des akuten Koronarsyndroms in den Notfallwagen und Herzkatheterlaboren verwendet wird, entschärft werden, indem orale Acetylsalicylsäure-Varianten wie Aspirin effect als schnell wirksame Alternative in der Klinik-Apothek bevorratet werden konnte. Kardiologen und Notärzte waren in der Lage, patientenindividuell von ihrer bekannten Applikationsform abzuweichen. In anderen Fällen, wie dem Lieferabriss bei Cotrimoxazol-Ampullen und Tabletten wurde der vorhandene Vorrat nur noch für den Einsatz bei bestimmten Indikationen freigegeben und in Einzelabsprache mit den Klinischen Pharmazeuten ganz gezielt eingesetzt, wenn es patientenindividuell keine therapeutischen Alternativen gab. Aktuell prüft die Klinik-Apothek vor jedem Wochenende die Lieferbarkeit von Antibiotikasäften für Kinder über den pharmazeutischen Großhandel und meldet dies der Kinderklinik, damit die richtigen Weichen für die Weiterversorgung im ambulanten Bereich gestellt werden können.

Die Ursachen für das Lieferchaos bei Arzneimitteln sind vielfältig. Saisonale Infektionswellen sind nur ein kleiner Teil des eigentlichen Problems. Der Rest ist eine Kombination aus ökonomisch getriggertem Logistik und komplexen Herstellungs- und Lieferketten. Der Preisdruck auf die Herstellung generischer Präparate hat dazu geführt, dass sich die Wirkstoffproduktion vor allem auf Länder ohne Umwelt-, Arbeitsrechts- und Sicherheitsstandards beschränkt. Dabei stellen nur noch sehr wenige Firmen den eigentlichen Wirkstoff her, auch verschiedene Generikaanbieter beziehen häufig beim gleichen Lieferanten. Größtenteils findet nicht einmal die Endverarbeitung des Wirkstoffs zum Fertigarzneimittel beim deutschen Generikaanbieter statt. Kommt es auf Grund von Qualitätsproblemen oder auch durch Sicherheitsprobleme wie Bränden in Fabriken zum Ausfall eines Herstellers, bricht ein großer Teil der weltweiten Produktionskapazität weg. Dieser Ausfall kann in den späteren Lieferketten nicht kompensiert werden, da die Lagerhaltung aus ökonomischen Gründen extrem heruntergefahren ist. Die verbleibenden Restmengen werden teilweise in Länder verkauft, in denen die Marge auf Arzneimittel größer ist als in Deutschland. Deshalb sind nicht alle Länder von den gleichen Lieferengpässen betroffen. Bis der Ausfall kompensiert ist und norma-

le Mengen verfügbar sind, kann es Monate dauern. Steigt in so einer Phase zusätzlich der Bedarf, wie in einer Grippe- oder Covidwelle, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass es zu einem totalen Lieferausfall kommt. Der Ukraine-Krieg und die Covid-pandemie haben die Situation zusätzlich verschärft, da Lieferketten weltweit noch stärker unterbrochen wurden (Containerknappheit, veränderte Schifffahrtsrouten, geändertes Bestellverhalten, fehlende Glasflaschen etc). Beispielhaft ist in Abbildung 2 eine Produktions- und Lieferkette einer generischen Tablette bis zur deutschen Apotheke dargestellt. Experten schätzen, dass die größten Bedrohungen für Lieferketten in der Zukunft Handelskriege, Cyberangriffe und Na-

neutral behoben werden können. Das im Juli neu verabschiedete Arzneimittellieferengpassbekämpfungs- und Versorgungsverbesserungsgesetz (ALBVG) versucht hier einen Anfang zu machen. Maßnahmen sind u.a.:

- Hersteller werden verpflichtet, einen Lagerbestand von durchschnittlich sechs Monaten bei Rabattarzneimittel anzulegen.
- Der pharmazeutische Großhandel ist aufgefordert, für Kinderarzneimittel eine Liefermenge für vier Wochen vorrätig zu halten.
- Apotheken dürfen im Fall eines festgestellten Versorgungsnotstandes betroffene Arzneimittel untereinander austauschen.

- Krankenhaus-Apotheken müssen von wichtigen Präparaten und Antibiotika für die Intensivmedizin einen Bedarf von sechs Wochen vorrätig halten und auf Anforderung des BfArM Auskunft über verfügbare Bestände akut versorgungskritischer Medikamente geben.

- Chemotherapeutika mit sogenannter versorgungsrelevanter Marktkonzentration (z.B. nur ein oder zwei Anbieter am Markt) müssen künftig von herstellenden Apotheken mit einer Reichweite von vier Wochen bevorratet werden.



Abb. 2: Aus Sarticon Consulting, warum wir stärkere Lieferketten bei generischen Arzneimitteln brauchen, Juli 2021

turkatastrophen darstellen.

Viele Präparate, die Nischenprodukte darstellen, sind aus ökonomischer Sicht für Pharmafirmen nicht rentabel. Sie finanzieren diese Produkte durch ein breites Produktportfolio, stellen die Herstellung aber ein, wenn neue Auflagen oder Zertifizierungen anfallen. So geschehen bei den oralen und schnell wirksamen Bayotensin akut Phiolen. Der Zulieferer dieser Plastiktrinkampullen konnte nicht mehr liefern, die Qualifizierung eines neuen Zulieferers für die Phiolen war ökonomisch nicht rentabel, die Herstellung des Präparats wurde eingestellt.

Klar ist bei all den oben beschriebenen Abläufen, dass diese komplexen Verflechtungen weder kurzfristig noch kosten-

meist länger als sechs Wochen und oft mehrere Monate. In unserer Klinikapotheke ist der Mindestbestand bei Antibiotika oder Medikamenten für die Intensivmedizin schon lange auf acht Wochen festgelegt, bei einigen sogar bis zu vier oder sechs Monate. Wäre dies in der Vergangenheit in unserer Klinikapotheke nicht schon so umgesetzt worden, wäre innerhalb der ersten Wochen der Covid-Pandemie kein Propofol mehr auf der Intensivstation verfügbar gewesen. Zur Versorgungssicherheit im Klinikum tragen aber auch die schon seit über 20 Jahren angewandten Kriterien der klinikinternen Arzneimittelkommission zur Arzneimittelauswahl bei. Bevorzugt werden v.a. bei Parenteralia die Präparate, bei denen der Wirkstoff ebenso wie das fertige Präparat aus europäischer

Produktion stammen.

Auch der pharmazeutische Großhandel, vertreten durch den Dachverband Phagro, sieht durch die neuen Regelungen vorerst nur geringe Chancen auf Besserung mit Blick auf die Kinderarzneimittel. Man könne heute für ca. 85 Prozent der Arzneimittel der sogenannten Dringlichkeitsliste weder den neu eingeführten Vier-Wochen-Bedarf noch den grundsätzlichen Zwei-Wochen-Bedarf beschaffen und vorhalten. Lediglich für 10 Prozent der gelisteten Arzneimittel sieht der Phagro Chancen, Beschaffung und Lagerhaltung zu intensivieren (Quelle: Apotheker Zeitung Nr. 36 vom 04.09.2023).

Aus Gründen besserer Lieferperformance müssen Krankenkassen jetzt neu bei der Vergabe von Rabattverträgen europäische Hersteller mit berücksichtigen. Fieber- und Antibiotikasäfte für Kinder werden von der Festbetragsregelung ausgeschlossen und es darf vom Hersteller ein höherer Preis als bisher verlangt werden. Ob und wie schnell es mit den getroffenen Maßnahmen zu Änderungen oder tatsächlich einer Sicherung der Arzneimittelversorgung kommen wird, bleibt abzuwarten und leider in Anbetracht allgemein be-

grenzter Produktionskapazitäten auch zu bezweifeln. Die zusätzliche Forderung, die generische Arzneimittelproduktion verstärkt nach Europa zurück zu verlagern, würde die aktuelle Situation zwar entschärfen, die Genehmigung und Inbetriebnahme von Produktionsstätten kann in Europa aber viele Jahre dauern und ist nicht zum Schnäppchenpreis zu bekommen. In naher Zukunft dürften die jetzt getroffenen Regelungen daher nicht zu einer durchgreifenden und nachhaltigen Lösung des Problems beitragen. Im Gegenteil: Die europäischen Anforderungen an steril hergestellte Arzneimittel verschärfen sich weiter, werden die Produktion einer Reihe von Präparaten weiter verteuern, weshalb befürchtet wird, dass Herstellbetriebe aus deren Produktion aussteigen werden.

Eines ist sicher, resilientere Lieferketten und eine zuverlässigere Versorgung der Patienten mit Arzneimitteln werden den aktuellen Niedrigstpreisforderungen im deutschen Gesundheitssystem nicht standhalten können.

„Heute kennt man von **allem** den **Preis**, von **nichts** den **Wert**“. Oscar Wilde

Autor:
Dr. Anka Röhr und Dr. Werner Grieb, Apothekenleitung
Apotheke

SHAPING THE FUTURE

– DAS DA VINCI ROBOTERSYSTEM

IM KLINIKUM HEIDENHEIM

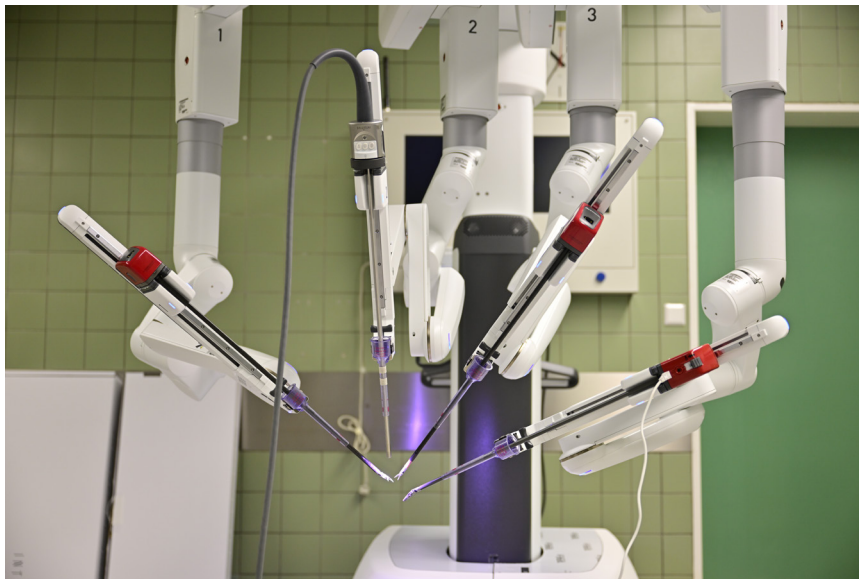


Abb. 1: Da Vinci OP-Roboter XI®

Seit Mitte November wird im Klinikum Heidenheim der ultramoderne Da Vinci OP-Roboter XI(R) interdisziplinär von der Allgemein- und Viszeralchirurgie, der Gynäkologie und der Urologie genutzt.

Neben umfassenden Umbaumaßnahmen sind auch ausgiebige Schulungen zu absolvieren. Die ersten Ausbildungsprogramme für die Chirurgen und Pflegeteams sind bereits abgeschlossen. Bereits vor etlichen Jahren bestand der Wunsch, in Heidenheim ein Da Vinci-System zu etablieren – jetzt ist es wahr geworden.

Man kann mit Fug und Recht sagen, dass sich niemand auf eine Operation freut, aber sie kann manchmal die beste Option für die medizinische Versorgung sein. Die traditionelle offene Chirurgie, bei der ein Chirurg mit Handinstrumenten durch einen großen Schnitt operiert, ist vielleicht die erste Methode, die einem in den Sinn kommt. Patienten könnten jedoch auch ein Kandidat für einen weniger invasiven Ansatz sein, der nur wenige kleine Schnitte erfordert, die sogenannte minimalinvasive Chirurgie. Die minimalinvasive Chi-

urgie umfasst die laparoskopische Chirurgie und die Roboter-assistierte Chirurgie.

Entwickelt wurde das Da Vinci®-System in den 1980er-Jahren von Medizintechnikern der US-Armee. Der Roboter sollte es Chirurgen ermöglichen, ferngesteuert zu operieren. Im militärischen Bereich erreichte das System nie Anwendungsreife, doch nur wenige Jahre später sollte es seinen Siegeszug in der zivilen Anwendung antreten.

Intuitive Surgical, ein Pionier in der Roboter-assistierten Chirurgie und Hersteller von Da Vinci-Operationssystemen, wurde 1995 gegründet. Heute entwickelt und verfeinert das Unternehmen weiterhin Robotersysteme, die Chirurgen die zusätzlichen Vorteile der Technologie bieten, die ihnen hilft, ihre Fähigkeiten zu erweitern. 2008 wurden in den USA bereits 77% aller Prostataoperationen Roboter-assistiert mit dem Da Vinci®-System durchgeführt. In Nordamerika zählt die Operationsmethode damit bereits seit Langem zum anerkannten Behandlungsstandard.

In Deutschland hat sich das Da Vinci®-System lange Zeit schwergetan, Anhänger zu finden. Die hohen Anschaffungskosten des Systems und die steile Lernkurve für den Operateur und sein Team schreckten Ärzte und Krankenhäuser ab.

Mehr als 60.000 Chirurgen auf der ganzen Welt wurden mit Da Vinci-Systemen geschult und haben mehr als 10 Millionen chirurgische Eingriffe mit Da Vinci-Systemen durchgeführt.

Das Da Vinci-Chirurgiesystem bietet den Chirurgen ein fortschrittliches Instrumentarium für die Roboter-gestützte minimalinvasive Chirurgie. Der Begriff „Roboter“ führt Menschen oft in die Irre. Roboter führen keine Operationen durch. Der Chirurg führt die Operation mit Da Vinci durch,

indem er Instrumente verwendet, die er über eine Konsole führt.

Das Da Vinci-System übersetzt die Handbewegungen des Chirurgen an der Konsole in Echtzeit und biegt und dreht die Instrumente während des Eingriffs. Die winzigen Instrumente am Handgelenk bewegen sich wie eine menschliche Hand, aber mit einem größeren Bewegungsumfang. Das Da Vinci-Bildverarbeitungssystem liefert auch stark vergrößerte, hochauflösende 3D-Ansichten des Operationsbereichs. Die Instrumentengröße ermöglicht es dem Chirurgen, durch einen oder wenige kleine Schnitte zu operieren.

Zur Einführung des Systems im Klinikum Heidenheim gehörten auch umfassende und kontinuierliche Aus- und Weiterbildung, Schulung und Unterstützung von Chirurgen, OP-Personal und Krankenhauspflegeteams.

In den medizinischen Disziplinen, die mit dem Da Vinci-System arbeiten werden, findet sich folgendes Einsatzpotenzial:

UROLOGIE

- **Prostata**
 - Entfernung bei Krebs, nach Möglichkeit nerverhaltend unter Schonung der Potenz
- **Niere**
 - Nierenteilentfernung mit Erhalt des Organs bei Tumoren
 - Entfernung der Niere bei größeren Tumoren oder funktionsloser Niere
 - Korrektur einer Nierenbeckenabgangsenge
- **Nebenniere**
 - Entfernung, Teilentfernung bei Tumoren
- **Harnleiter**
 - Beseitigung von Engstellen mit Neueinpflanzung des Harnleiters in die Blase
 - Komplette Harnleiterentfernung mit Entfernung der Niere bei Tumoren
- **Harnblase**
 - Teilentfernung
 - Entfernung von Divertikeln der Harnblase

GYNÄKOLOGIE

- **Gutartige Erkrankungen**
 - Gebärmutterentfernung bei großen Myomen
 - Endometriose

- Fixierung des Scheidenabschlusses bzw. des Gebärmutterhalses am Kreuzbein bzw. Beckenknochen bei Senkungen der Gebärmutter bzw. des Scheidenabschlusses (Sacrozervicopexie und Sacrokolpopexie)

■ **Bösartige (maligne) Erkrankungen**

- Wächterlymphknoten-Entfernung (Sentinel node-Biopsie) bei Gebärmutter Schleimhaut- oder Gebärmutterhalskrebs (Endometrium- und Zervixkarzinom)
- Entfernung von Lymphknoten im Becken bzw. an der Bauchschielader (pelvine und paraaortale Lymphadenektomie) bei Gebärmutter Schleimhaut- oder Gebärmutterhalskrebs (Endometrium- und Zervixkarzinom)
- Radikale Gebärmutterentfernung bei Gebärmutterhalskrebs (Zervixkarzinom)

ALLGEMEIN- UND VISZERALCHIRURGIE

- **Hernienchirurgie**
- **Dickdarmkarzinome / Divertikulitis**
(Entzündung von Ausstülpungen der Darmwand)
- **Mastdarmkarzinome**

THORAXCHIRURGIE (OPERATIONEN AM BRUSTKORB)

- **Lungen(teil-)entfernung**
- **Tumorentfernung im Mittelfell** (Mediastinum)
- **Eingriffe am Zwerchfell** (z. B. Zwerchfellraffung)
- **Thymusentfernung (Thymektomie)**

Sollte für Ihre Patienten ein minimalinvasives Vorgehen mit dem Da Vinci XI® in Frage kommen, nehmen Sie gerne mit uns Kontakt auf. Wir beraten Sie und Ihre Patienten.

Für den primären urologischen Kontakt wenden Sie sich an
Dr. Robert Hefty – Chefarzt für Urologie
 E-Mail: robert.hefty@kliniken-heidenheim.de
 Tel. 07321 33-2341

Autor:
 Dr. Robert Hefty, Klinik für Urologie
 Chefarzt

INSTITUT FÜR RADIOLOGIE – ZENTRUM FÜR DIAGNOSTISCHE BILDGEBUNG UND INTERVENTIONELLE THERAPIE

Das Institut für Radiologie ist auf über 2.000 Quadratmetern Fläche in Ebene 0 von Haus K untergebracht. Es bildet für alle medizinischen Disziplinen des Hauses ein Zentrum für hochmoderne bildgebende Diagnostik und Therapie mit den Bereichen Röntgendiagnostik, Computer- und Magnetresonanztomographie, der Mammographie, der Angiographie und der Ultraschalldiagnostik. Durch seine Lage unmittelbar neben der Zentralen Notaufnahme, quasi Tür an Tür und eine Etage unterhalb des neuen OP-Zentrums, ist die Klinik zu den wichtigsten „Schnittstellen“ in der Nachbarschaft optimal vernetzt.

Mit den neuesten Technologien moderner Bildgebungsverfahren konnte das bestehende hohe Qualitätsniveau auf dem Schlossberg in den letzten 3 Jahren noch einmal auf ein höheres Level gebracht werden, dieses bei einer nachgewiesenen erheblichen Strahlenreduktion.

Die Abteilung ist in allen Bereichen vollständig digitalisiert. Arbeitsschwerpunkte bilden die Schnittbildverfahren (CT und MRT) sowie die interventionelle therapeutische Radiologie.

COMPUTERTOMOGRAPHIE (CT)

Das Institut für Radiologie verfügt über zwei hochmoderne Computertomographen, einem sogenannten 64-Zeiler sowie einem 128-Zeilen-Gerät der neuesten Generation.

Neben einer Erweiterung des diagnostischen und therapeutischen Spektrums ermöglichen beide Geräte eine deutlich bessere Strahlenhygiene, so können im Einzelnen, z. B. bei der Thorax-Diagnostik, die Dosiswerte bei gleichbleibender oder besserer Qualität teils um mehr als 90% gesenkt werden (Stichwort: Ultra-Low-dose-Thorax-CT).

Auch in der Cardio-Diagnostik sind die Einsparpotenziale mit 50-80% enorm, ebenso kann durch die moderne Technik die Menge des Kontrastmittels deutlich reduziert werden.

Durch die direkte Nachbarschaft zur ZNA ist der Weg von der Computertomographie vom Schockraum auf den CT-Tisch um 90% schneller als früher.



Abb. 1: Computertomographie

Diese Computertomographen zeichnen sich durch eine herausragende Auflösung aus und stellen damit die Basis für detailgenaue Befunde und Therapien dar, so zum Beispiel bei der präzisen Analyse von Gefäßverengungen oder Tumorlokalisationen sowie minimalinvasiven Therapien. Die durch die Computertomographie entstehenden sehr dünnen Einzelschichtaufnahmen können mit einer Bildnachbearbeitung zu sehr komplexen 3D-Darstellungen zusammengefügt werden. Es gelingen präzise Untersuchungen aller Körperteile, sozusagen vom „Scheitel bis zur Sohle“.

Die Untersuchungen können extrem schnell durchgeführt werden, was nicht nur bei ängstlichen Patienten einen großen Vorteil darstellt. Die Patienten erleben weniger Stress, mehr Komfort und mehr Entspannung.

MAGNETRESONANZTOMOGRAPHIE (KERNSPINTOMOGRAPHIE)

In der Abteilung kommen zwei 1,5 Tesla-Kernspintomographen (MRT) zum Einsatz. Sie ermöglichen eine detailgetreue Schnittbilddiagnostik ohne Röntgenstrahlen. Durch einen Magneten mit hoher Feldstärke werden kontrastreiche Bilder aller Körperregionen erzeugt. Auch hier sorgt der Einsatz von zwei, gleichzeitig betriebenen MRT's für einen besonders effektiven Patientenablauf, so dass Wartezeiten zum Teil erheblich reduziert werden können.



Abb. 2: MRT

Ein wesentlicher Schwerpunkt ist die frühestmögliche Diagnose von Schlaganfällen oder die nichtinvasive Gefäßdarstellung. Weitere Schwerpunkte neben neurologischen Fragestellungen bildet der gesamte Bauchraum, aber auch die Diagnostik von Gelenken, der Brustdrüse und der Prostata. Die besonders große Patientenöffnung (Gantry) und der hell beleuchtete Untersuchungstunnel des neuesten Gerätes sorgen dafür, dass auch unter Platzangst leidende Patienten deutlich problemloser untersucht werden können.

KONVENTIONELLES RÖNTGEN/DURCHLEUCHTUNG

Das Institut verfügt über zwei neue konventionelle, direkt nebeneinander liegende, Röntgengeräte, die eine möglichst optimale Patientenversorgung und optimalen Untersuchungsablauf ermöglichen. Zusätzlich steht der Abteilung ein Durchleuchtungsgerät der neuesten Generation zur Verfügung.



Abb. 3: Röntgen

Die Bandbreite der Untersuchungen der modernen digitalen High-End-Röntgengeräten reicht von der routinemäßigen Radiographie bei Trauma- und Notfallpatienten bis hin zu sehr anspruchsvollen Bildgebungen bei Patienten mit orthopädischen Fragestellungen, wie z. B. die Möglichkeit, die

gesamte Wirbelsäule nahtlos abbilden zu können.

Die Durchleuchtung wiederum ermöglicht unter anderem die Darstellung des Magen-/Darmtraktes, aber auch die Durchführung von Untersuchungen der anderen Organsysteme, inklusive von Gefäßdarstellungen, sowohl venös als auch arteriell in DSA-Technik.

MAMMOGRAPHIE

Hierbei handelt es sich um eine Röntgenuntersuchung zur Beurteilung der Brustdrüse.

Die Mammographie der Klinik erfüllt alle Aufgaben einer modernen Darstellung der Brustdrüse, um möglichst frühzeitig krankhafte Veränderungen zu erkennen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, Tumore vor einer Operation mit einem Draht zu markieren, unter anderem um der Gynäkologie einen möglichst schonenden und sicheren Operationsweg zu ermöglichen.

Seit Anfang dieses Jahres verfügt die Abteilung zusätzlich über eine sogenannte Tomosynthese, hierbei wird die Brust schichtweise aus unterschiedlichen Winkeln untersucht. Dieses Verfahren ermöglicht es z. B. sehr dichtes Brustdrüsen-gewebe besser zu beurteilen.

ANGIOGRAPHIE

Im Institut kommt ein neues innovatives Angiographie-System für präzise Darstellungen von Gefäßkrankungen in hoher Bildqualität zum Einsatz, z.B. bei Gefäßverschlüssen und Blutungen. Entsprechend werden im Rahmen der Angiographie mit moderner Technik auch minimalinvasive Therapien durchgeführt. Hierzu gehören Gefäßwiedereröffnungen, Therapien von bösartigen Bauchtumoren, z. B. der Leber oder der Niere. Im Rahmen akuter Krankheitsbilder werden hier auch akute Blutungen unterschiedlichster Gefäßterritorien verschlossen oder aber vice versa akute Gefäßverschlüsse wiedereröffnet.



Abb. 4: Angiographie

ULTRASCHALL

Mit unserem neuen Ultraschallgerät lassen sich strahlungsfreie Bilder des Bauchraumes, aber auch des Bewegungsapparates und der Gefäße hervorragend darstellen. Die Ultraschalldiagnostik unterstützt hier in besonderem Maße das Unterscheiden zwischen gutartigen und bösartigen Veränderungen.

Es eignet sich besonders gut für schnelle, gezielte Kontrollen bekannter Erkrankungen, aber auch für die schnelle Erstuntersuchung des Notfallpatienten.

MEDIZINISCHES VERSORGUNGSZENTRUM RADIOLOGIE (MVZ)

Um auch die ambulante Betreuung unserer Patienten zu gewährleisten, ist das MVZ Radiologie im Sommer 2021 gegründet worden. Es befindet sich im Erdgeschoss des Hauses K, der Weg dorthin wird ab der Eingangshalle ausgewiesen (Beschilderung „Der Roten Route folgen“).

Die Radiologie ist damit neben der Gynäkologie sowie der Kinder- und Jugendmedizin der inzwischen dritte Fachbereich, den das Medizinische Versorgungszentrum im Klinikum Heidenheim anbietet. Der Zugang ist barrierefrei, Parkmöglichkeiten sind auf dem Klinikgelände vorhanden.

ANMELDUNG

Vereinbaren Sie einen Termin: Telefon +49 7321 33-97300 oder E-Mail: info.radiologie@mvz-kliniken-heidenheim.de

TERMIN-VEREINBARUNGEN

Montag bis Donnerstag 8:00 Uhr - 16:00 Uhr

Freitag 8:00 Uhr - 14:00 Uhr

FAZIT

Mit dem Institut für Radiologie und dem neugegründeten MVZ verfügt die Klinik über die Möglichkeit einer hochmodernen, äußerst präzisen bildgebenden Diagnostik und interventionellen Therapie im Bereich der stationären und ambulanten Patientenversorgung.

Durch die zentrale Lage der Radiologie wird eine optimale, zeitnahe Versorgung der Patienten ermöglicht. Gerade die kritisch kranken Patienten, z. B. aus dem Schockraum, profitieren von den kurzen Wegen.

Bei allem unseren Streben um die optimale technische Ausstattung und um die kontinuierliche Erweiterung von diagnostischen und therapeutischen Verfahren, steht aber unverändert das persönliche Wohl unserer Patienten immer im Zentrum unseres Bemühens.

Ein wesentlicher Schwerpunkt ist die frühestmögliche Diagnose von Schlaganfällen oder die nichtinvasive Gefäßdarstellung. Weitere Schwerpunkte neben neurologischen Fragestellungen bildet der gesamte Bauchraum, aber auch die Diagnostik von Gelenken, der Brustdrüse und der Prostata.

Die besonders große Patientenöffnung (Gantry) und der hell beleuchtete Untersuchungstunnel des neusten Gerätes sorgen dafür, dass auch unter Platzangst leidende Patienten deutlich problemloser untersucht werden können.

Autor:

**Dr. Jan-Peter Schenkengel, Institut für Radiologie
Chefarzt**

Veranstaltungen & Termine

HEIDENHEIMER ANTIBIOTIKA-FÜHRERSCHEIN 2023/2024

Der fachgerechte Einsatz von Antibiotika spielt eine wichtige Rolle beim Kampf gegen Infektionserreger. Dieses Thema steht im Mittelpunkt des „Heidenheimer Antibiotika-Führerscheins“, einer Fortbildungsreihe, die die Klinik-Gesellschaft 2023/24 zum neunten Mal anbietet. Neben Grundsätzen zur antiinfektiven Therapie werden hygienische und mikrobiologische Aspekte sowie die Therapie ausgewählter Infektionen behandelt. **Die Fortbildungsreihe besteht aus 10 Veranstaltungen im Zeitraum von Oktober 2023 bis Juli 2024.**

- Die Veranstaltung richtet sich an Ärzte, PJ-Studenten und Apotheker.
- Die Fortbildungen sind von der Landesärztekammer Baden-Württemberg mit jeweils 2 Fortbildungspunkten pro Veranstaltung zertifiziert.
- Mit Besuch von mindestens sieben Veranstaltungen wird das Zertifikat „Antibiotika-Führerschein“ erreicht.
- Teilnahmegebühr für externe Teilnehmer: 200 € für alle zehn Veranstaltungen (incl. Skript und Führerschein).

Auch externe Ärzte sind wieder herzlich eingeladen. Hierfür wurde extra der Mittwochnachmittag als Termin gewählt.

Die Termine der Veranstaltungen finden Sie auf der nächsten Seite.

Sollten Sie die ersten Veranstaltungen verpasst haben, können Sie auch noch später in die Fortbildungsreihe einsteigen.

- Eine Anmeldung für die gesamte Fortbildungsreihe ist erforderlich.
- Anmeldung und Koordination über Frau Dr. Wiltrud Probst, Apotheke (Telefon: 07321-332363 oder wiltrud.probst@kliniken-heidenheim.de)
- Gäste für einzelne Veranstaltungen sind immer willkommen.

Anmeldung und Koordination über
Frau Dr. Wiltrud Probst, Apotheke
(Telefon: 07321-33 2363 oder
wiltrud.probst@kliniken-heidenheim.de)

TERMINE HEIDENHEIMER ANTIBIOTIKA-FÜHRERSCHEIN 2023/2024

Titel / Inhalte	Referent	Nr.	Termin	Ort
Gastrointestinale Infektionen Clostridoides difficile: Prävention, Diagnostik und Therapie Infektionen Gallenwege/Gallenblase, spontane bakterielle Peritonitis, Helicobacter pylori	Dr. Norbert Jung Dr. Alexander Maier	2	15. November 2023 16:00 - 17:30 Uhr	Hörsaal
Antinfektiva optimal dosieren Indikationsgerechte Dosierung, Niereninsuffizienz, Nierenersatzverfahren, Leberinsuffizienz, Übergewicht, Therapeutisches Drug Monitoring	Dr. Otto Frey Dr. Anka Röhr Heike Rau	3	20. Dezember 2023 16:00 - 17:30 Uhr	Hörsaal
Ambulant erworbene Pneumonie Neutropenisches Fieber	Dr. Brigitte Mayer Dr. Sonja Sünderhauf	4	10. Januar 2024 16:00 - 17:30 Uhr	Hörsaal
Antinfektiva – Besonderheiten und Auswahl Besonderheiten einzelner Antibiotikaklassen, Nebenwirkungen, Wechselwirkungen, Ökonomie, Surveillance	Dr. Wiltrud Probst	5	21. Februar 2023 16:00 - 17:30 Uhr	Konferenzraum
Diagnostik und Therapie der Sepsis unter besonderer Berücksichtigung von Staphylokokken-Infektionen Infektionen Mund-Kiefer-Chirurgie	Dr. Thomas Fuchs Dr. Stefan Steckeler	6	13. März 2024 16:00 - 17:30 Uhr	Hörsaal
Mikrobiologische Diagnostik, Präanalytik, Befundinterpretation – Was man tun und was man lassen sollte	Dr. Vera Forsbach-Birk Labor Dr. Gärtner, Ravensburg	7	10. April 2024 16:00 - 17:30 Uhr	Hörsaal
Hygiene: Hygienemanagement am Klinikum Heidenheim, Schwerpunkt MRE Problematik, das Heidenheimer Konzept	Dr. Johannes Tatzel Hans Eberhardt Bernd Linsmeier	8	15. Mai 2024 16:00 - 17:30 Uhr	Hörsaal
Harnwegsinfektionen Neurologische Infektionen	Nikolaos Papadimas N.N.	9	12. Juni 2024 16:00 - 17:30 Uhr	Hörsaal
Problemkeime: Resistenzentwicklung und –vermeidung, adäquate Antibiotikatherapie Reserveantibiotika zur Therapie multi-resistente Erreger	Prof. Dr. Alexander Brinkmann Dr. Otto Frey	10	31. Juli 2024 16:00 - 17:30 Uhr	Hörsaal

Anmeldung und Koordination über
 Frau Dr. Wiltrud Probst, Apotheke
 (Telefon: 07321-33 2363 oder
 wiltrud.probst@kliniken-heidenheim.de)

ANÄSTHESIE – INTERDISZIPLINÄRE SCHMERZKONFERENZ

Jeweils Mittwoch von 16:30 bis 18:00 Uhr
im Besprechungsraum Haus K, K0.404

TERMINE

15.11.2023

06.12.2023

Anmeldung und Koordination über

Frau Stefanie Jacob, Sekretariat Schmerzambulanz
(Telefon: 07321-33 2229 oder
sekretariat.schmerzambulanz@kliniken-heidenheim.de)

Qualitätszirkel

Darmkrebszentrum

Jeweils Mittwoch von 17:30 bis 19:00 Uhr im Konferenzraum oder Hörsaal.

TERMINE

29.11.2023

Anmeldung und Koordination über

Sekretariat Darmkrebszentrum
(Telefon: 07321-33 2665 oder
sekretariat.mk1@kliniken-heidenheim.de)

Telefonnummern

Klinikum Heidenheim	07321 33	- 0
Zentrale Notaufnahme (ZNA)		- 91 120
Anästhesie, operative Intensivmedizin und spezielle Schmerztherapie		- 22 12
Schmerzambulanz		- 22 29
Frauenheilkunde und Geburtshilfe		- 95 507
Ambulanz		- 95 500
Kreißsaal		- 95 300
Kinder- und Jugendmedizin		- 22 70
Medizinische Klinik I (Gastroenterologie, Onkologie)		- 26 65
MRE-Koordinator		- 94 005
Medizinische Klinik II (Kardiologie, Nephrologie, Pneumologie)		- 28 62
Dialyse teilstationär		- 21 45
Neurologie		- 21 02
Stroke Unit		- 91 410
Orthopädie und Unfallchirurgie		- 21 82
Elektivambulanz		- 23 39
Psychiatrie, Psychotherapie, Psychosomatik		- 24 52
Psychiatrische Institutsambulanz (PIA)		- 26 59
Radiologie		- 92 090
Radioonkologie und Strahlentherapie		- 92 800
Urologie		- 23 42
Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie		- 21 72
Elektivambulanz		- 23 39
ZAM Zentrum für Altersmedizin		- 94 021
Geriatrische Rehabilitationsklinik Giengen		07322 954-201
Zfl Zentrum für Intensivmedizin		- 91 300
ZBM Zentrales Belegungsmanagement / ZPA Zentrale Patientenaufnahme		
Für Ärzte		- 95 609
Für Patienten		- 95 600
Belegklinik HNO (Station B7)		- 93 700
Klinik für Integrative Medizin (Belegklinik) (Station B6)		- 93 500
Belegklinik MKG (Station B1)		- 93 100
Onkologischer Schwerpunkt Ostwürttemberg (OSP)		- 29 54
Regionales Arzneimittelinformationszentrum (RAIZ)		- 23 62
STAUfrei-Studienzentrale		- 93 050

Impressum: med.izin
Newsletter für niedergelassene Ärzte
aus dem Klinikum Heidenheim

Herausgeber: Kliniken Landkreis Heidenheim gGmbH,
Schloßhastr. 100, 89522 Heidenheim

Redaktion: Professor Dr. Peter Helwig, Katja Hertwig

Bilder: Kliniken Landkreis Heidenheim gGmbH

Layout: Katja Hertwig

Zuschriften: Redaktion med.izin,
c/o Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie

Sekretariat
Schloßhastr. 100
89522 Heidenheim

E-Mail: med.izin@kliniken-heidenheim.de

Für Schreibfehler wird keine Haftung übernommen.