



Interdisziplinäres
Zentrum
für Gefäßanomalien

Behandlungsalgorithmus von Gefäßanomalien - Prozedurales Management -

M. Sadick

Institut für Klinische Radiologie und Nuklearmedizin
Universitätsmedizin Mannheim



Medizinische Fakultät Mannheim
der Universität Heidelberg

Universitätsklinikum Mannheim



Voraussetzungen

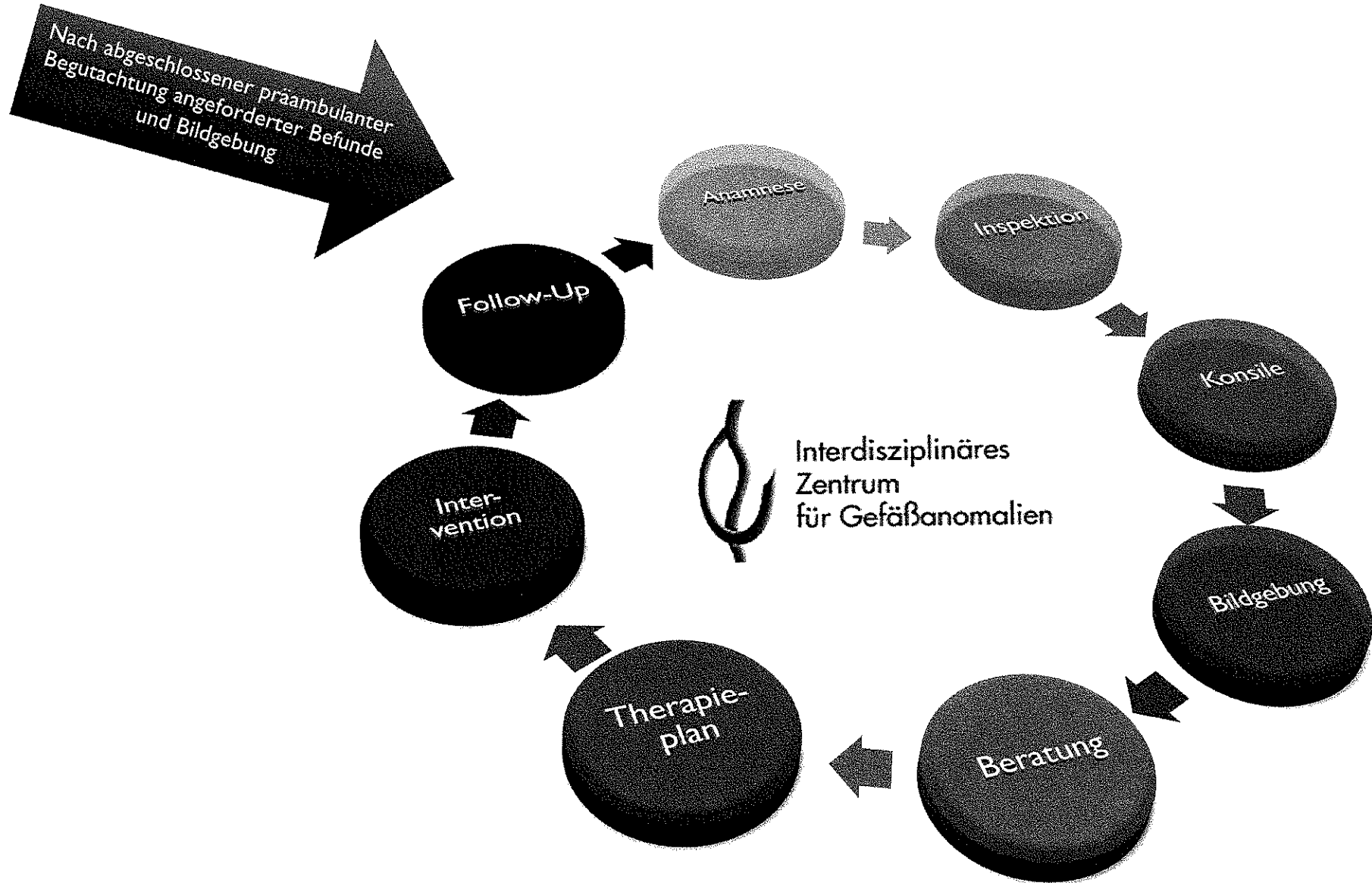
Mehrstufigkeit



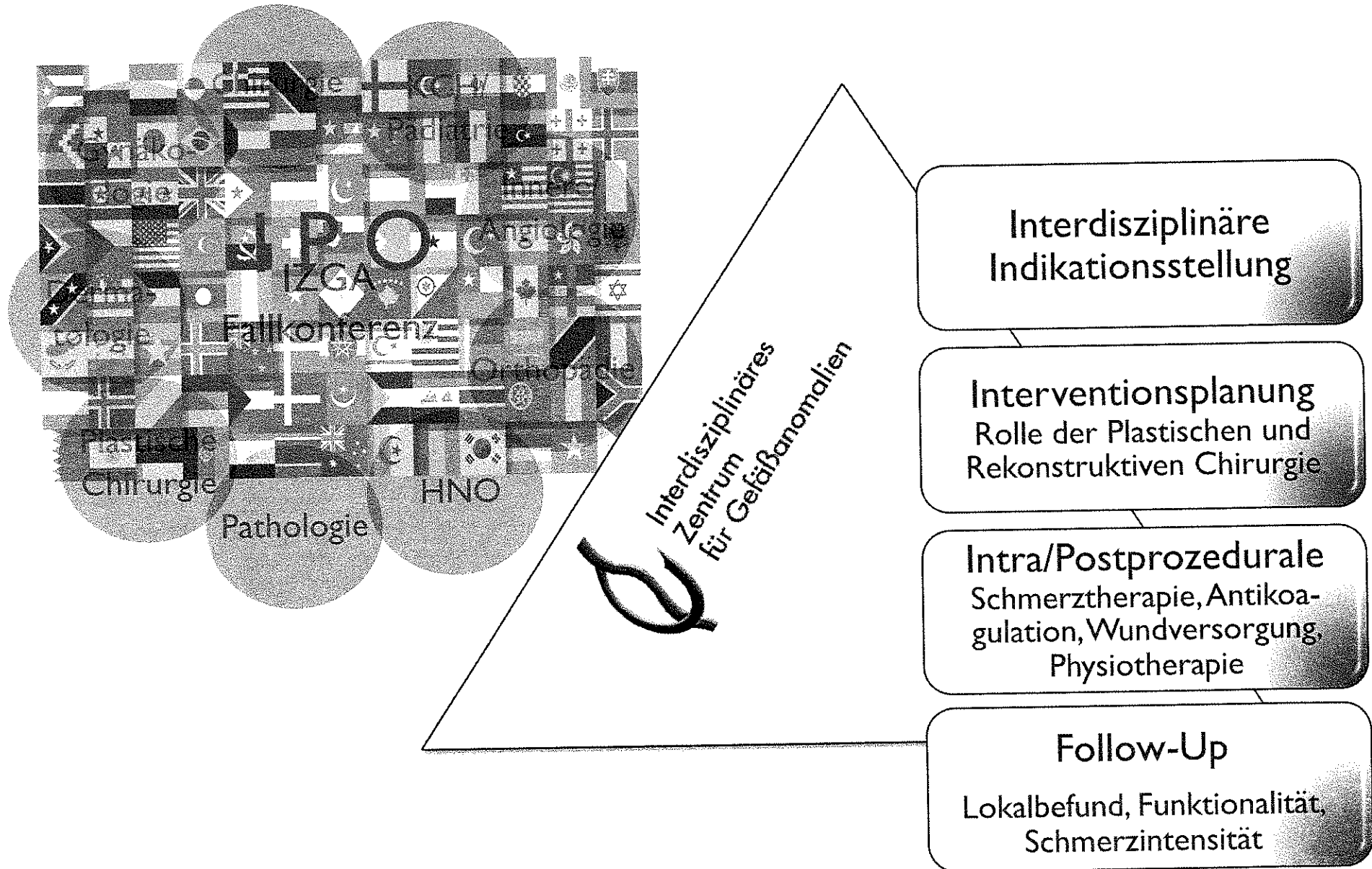
Interdisziplinäres
Zentrum
für Gefäßanomalien

Interdisziplinarität

Pathway im IZGA



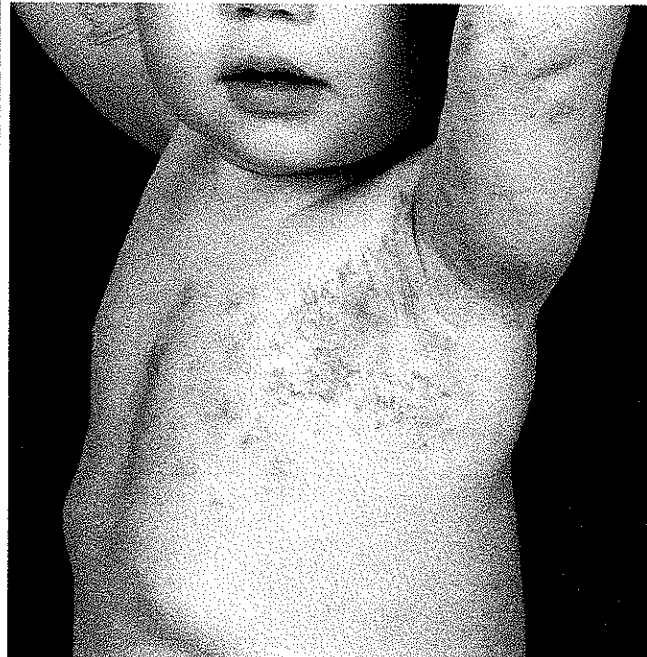
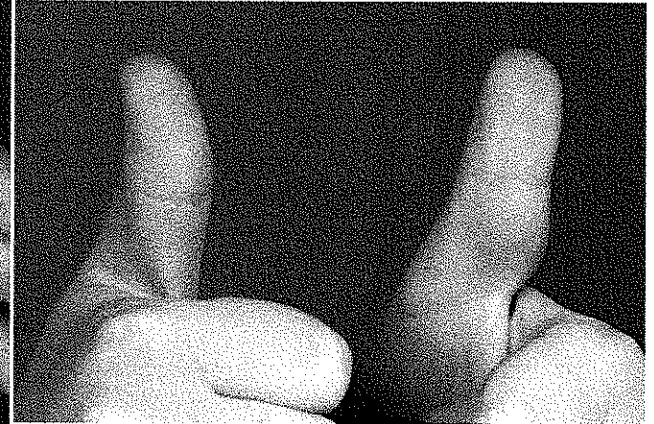
Prozedurales Management



Verdachtsdiagnose und Diagnosesicherung

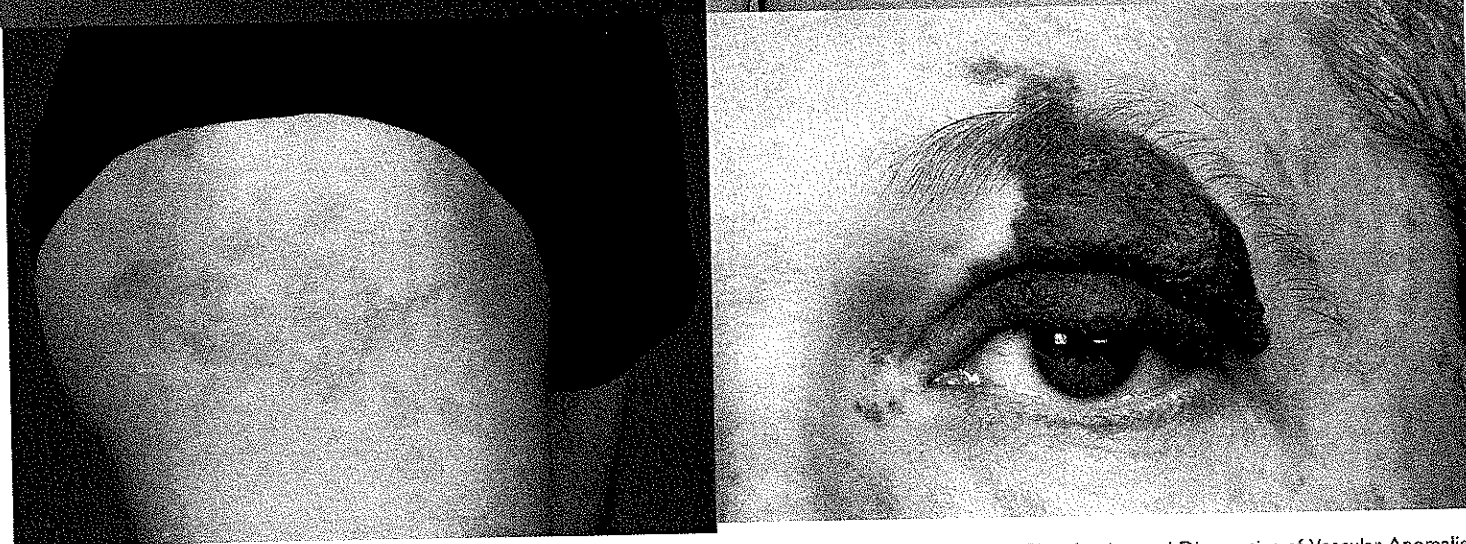
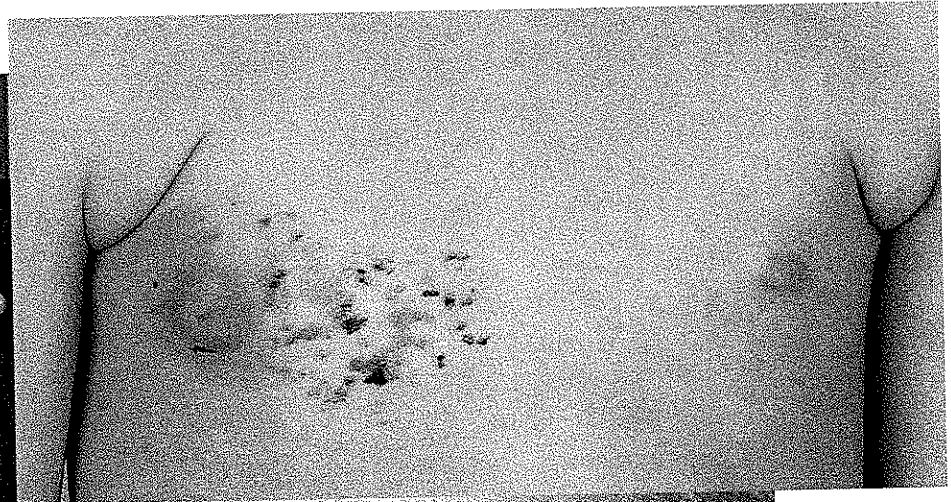
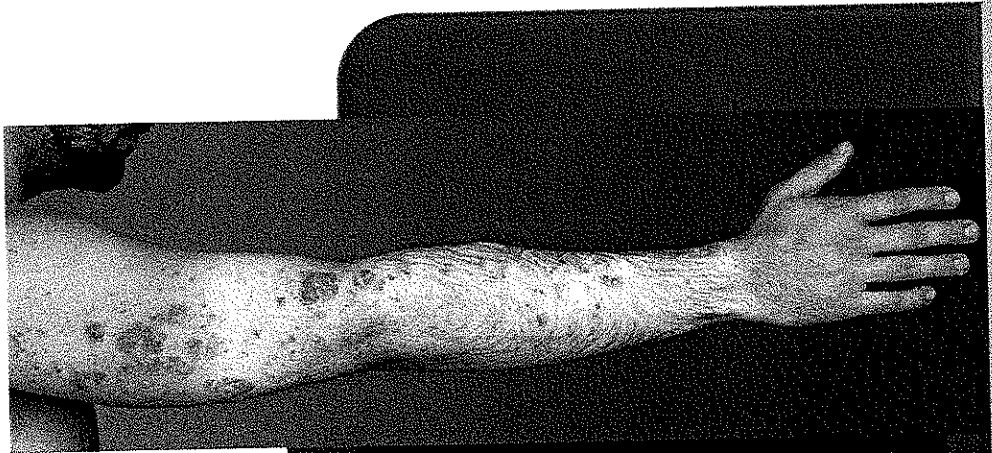
Vaskuläre Ma

Vaskuläre



Klassifikation von Gefäßanomalien (ISSVA, DiGGefA)

Vaskuläre Malformationen



Flußdynamik von Gefäßanomalien und Bildgebung

Slow Flow




Röntgen, Sonographie, MRT,
Konventionelle Phlebographie

Fast Flow

Sonographie, MRT, 4D CT,
(MRT), Katheterangiographie

Empfehlungen zur Bildgebung von Gefäßanomalien









SLOW-FLOW VENOUS MALFORMATIONS (Vascular Anomaly)
SLOW-FLOW Venöse Malformationen (Gefäßanomalie)

Imaging Modality	Ultrasound
Mode/Sequence	Grayscale
Features	Echopoor intr.
Pictorial Map	 Fig. 2
Imaging Modality	
Mode/Sequence	T1R
Features	Very hyperint
Pictorial Map	 Fig. 1
Imaging Modality	Percutaneous
Mode/Sequence	Without
Features	Grape-shaped
Pictorial Map	 Fig. 4a

► Fig. 1 a–c Features of Peripheral Vascular Anomalies on Dedicated Imaging with Pictorial Overview. (Vascular Anomaly).

► Abb. 1 a–c Merkmale peripherer Gefäßanomalien (Gefäßanomalie).

FAST-FLOW ARTERIO-VEINUS MALFORMATIONS (Vascular Anomaly)
FAST-FLOW Arteriovenöse Malformationen (Gefäßanomalie)



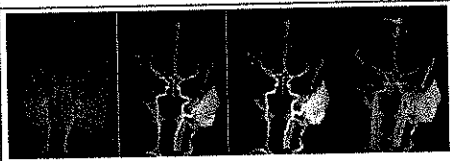

Imaging Modality	Ultrasound		
Mode/Sequence	Color-coded Doppler		
Features	Fast-flow/shunting arteries and veins		
Pictorial Map	 Fig. 5		
Imaging Modality	MR		
Mode/Sequence	T1 TSE pre-contrast	T2 TSE or STIR or TIRM	3D FS T1 VIBE pre-contrast
Features	Isointense to muscle, tortuous vessels (hyperintensity in case of hematoma)	Hypointense flow voids in/around muscle, no mass	Hyperintense flow in/around muscle, n
Pictorial Map	 Fig. 6a	 Fig. 6b	 Fig. 6c
Imaging Modality	Dynamic Perfusion 4D-CT and CT-A		
Mode/Sequence	CT-A	CT-V	Postprocessed images
Features	Arterial inflow vessels draining AVM	Arterial inflow and venous outflow vessels draining AVM	AVM shunt dynamics
Pictorial Map	 Fig. 7a	 Fig. 7b	 Fig. 7c
Imaging Modality	Transarterial Angiography		
Mode/Sequence	DSA		
Features	AVM shunt dynamics		
Pictorial Map	 Fig. 8		

► Fig. 1 a–c Features of Peripheral Vascular Anomalies on Dedicated Imaging with Pictorial Overview. b Fast-Flow Arteriovenous Malformations (Vascular Anomaly).

► Abb. 1 a–c Merkmale peripherer Gefäßanomalien anhand dedizierter Bildgebung und Bildbeispielen. b Fast-flow-arteriovenöse Malformationen (Gefäßanomalie).

Peripheral Vascular Anomalies – Essentials in Perinterventional Imaging
Sadick M, Overhoff D, et al.
RöFo 2019, DOI <https://doi.org/10.1055/a-0998-4300>

FAST-FLOW Hemangiomas (Vascular Tumor)
FAST-FLOW Hämangiome (Gefäßtumor)

Imaging Modality	Ultrasound	
Mode/Sequence	Grayscale ultrasound	
Features	Hyperechogenic tumor, echogenic capsule, central hypoechogenicity	
Pictorial Map	 Fig. 9	
Imaging Modality	MR	
Mode/Sequence	T2 TSE or STIR or TIRM	Dynamic TWIST Angiography
Features	Solid hyperintense mass with partial flow-voids	Intensive contrast uptake over time (20 to 70 s)
Pictorial Map	 Fig. 10	 Fig. 11 a–d
Imaging Modality	Transarterial Angiography	
Mode/Sequence	DSA	
Features	Hypervascularization, tumor blush	
Pictorial Map	 Fig. 12	

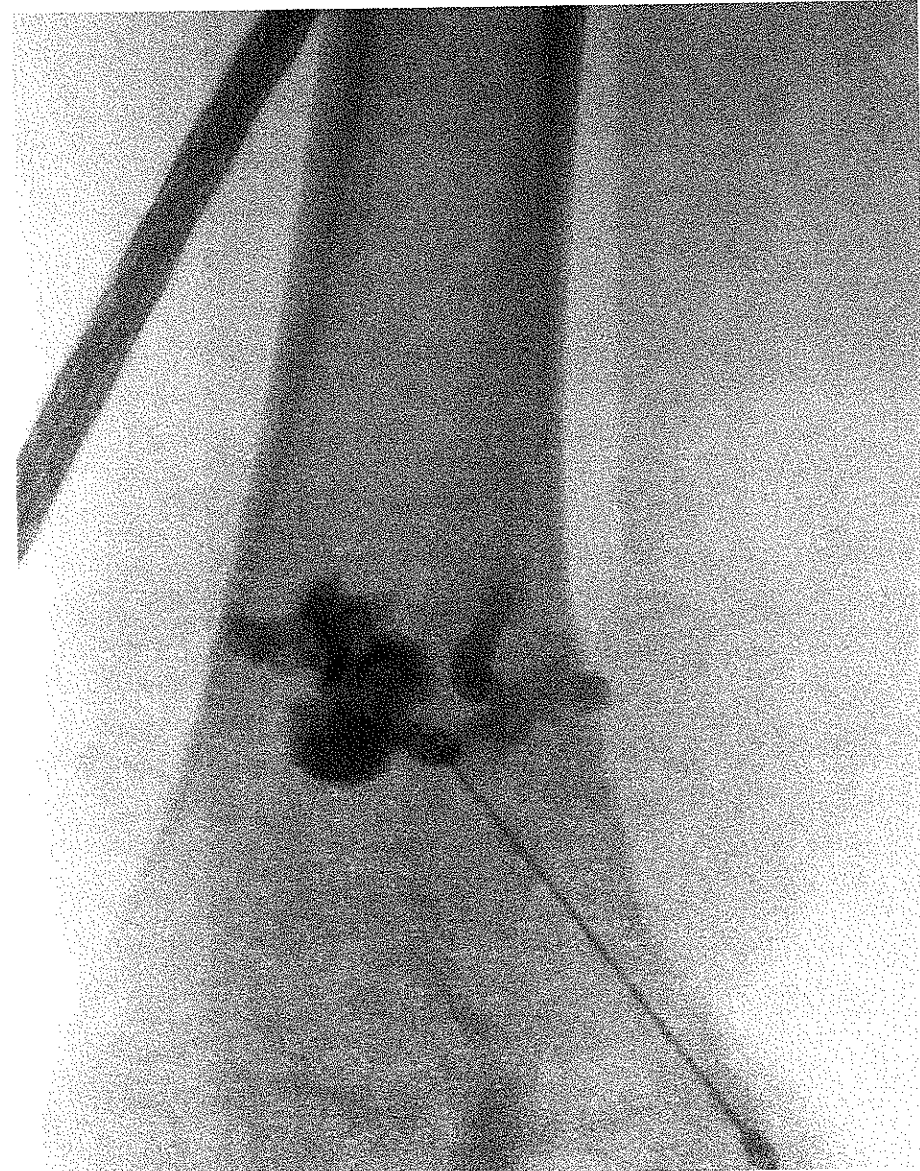
► Fig. 1 a–c Features of Peripheral Vascular Anomalies on Dedicated Imaging with Pictorial Overview. c Fast-Flow Hemangiomas (Vascular Tumor).

► Abb. 1 a–c Merkmale peripherer Gefäßanomalien anhand dedizierter Bildgebung und Bildbeispielen. c Fast-Flow-Hämangiome (Gefäßtumor).

Minimalinvasiver Behandlungsalgorithmus

Slow Flow

Sklerosierungsverfahren



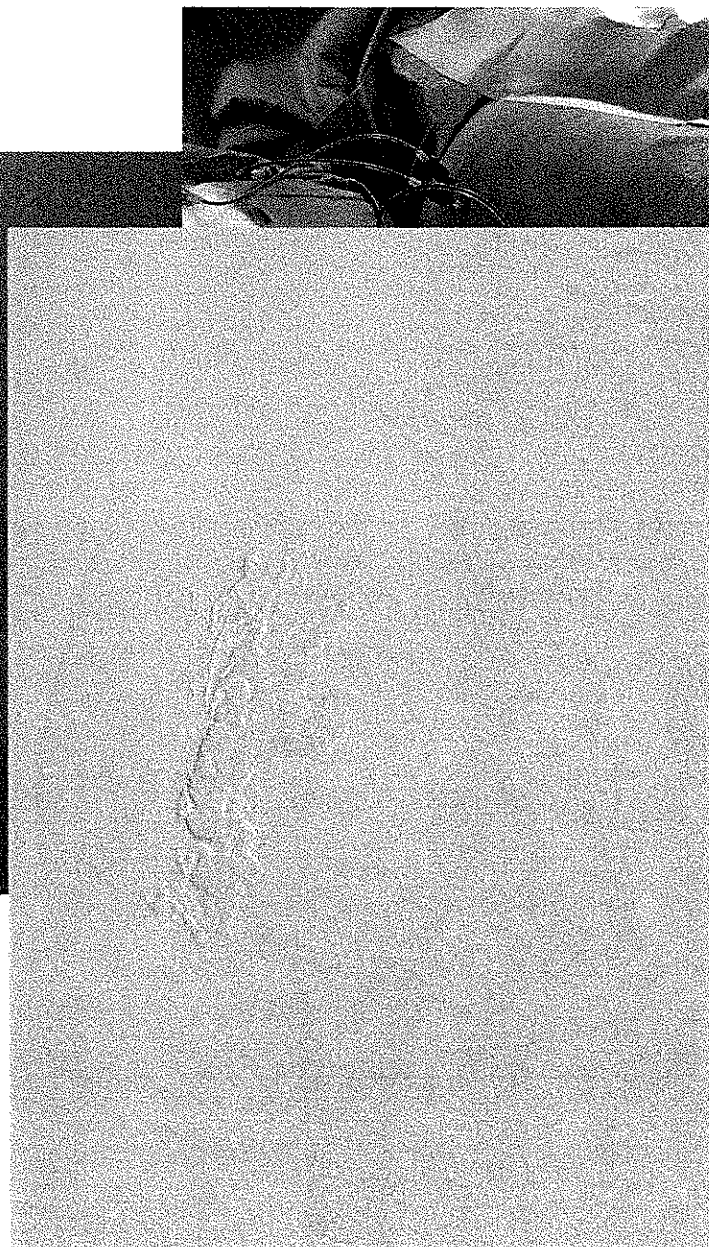
Minimalinvasiver Behandlungsalgorithmus



Fast Flow
Perkutane Embolisation



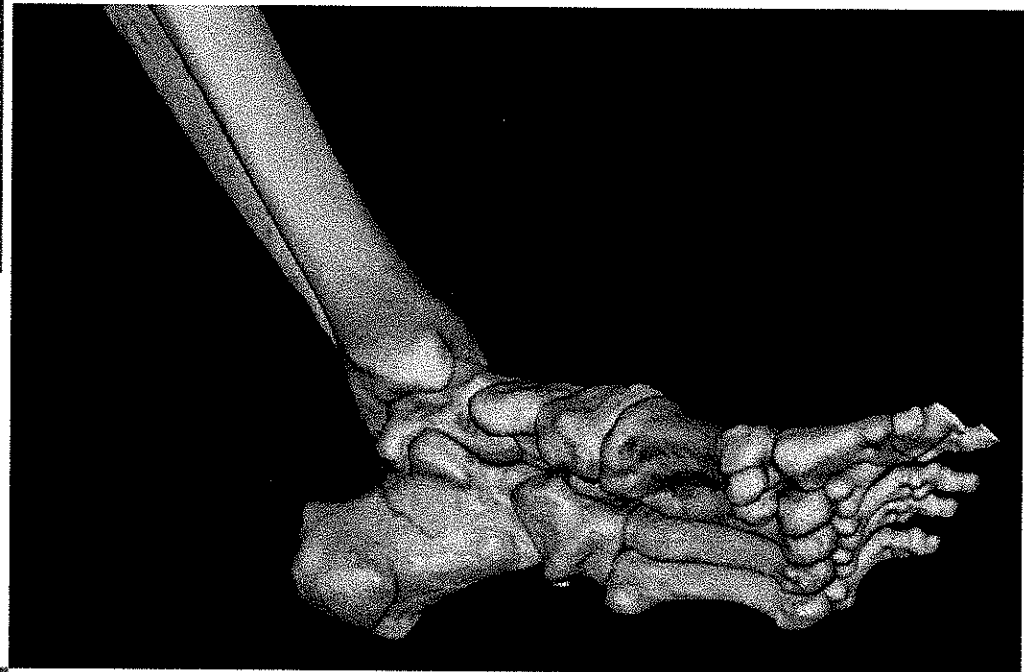
Minimalinvasiver Behandlungsalgorithmus



Fast Flow

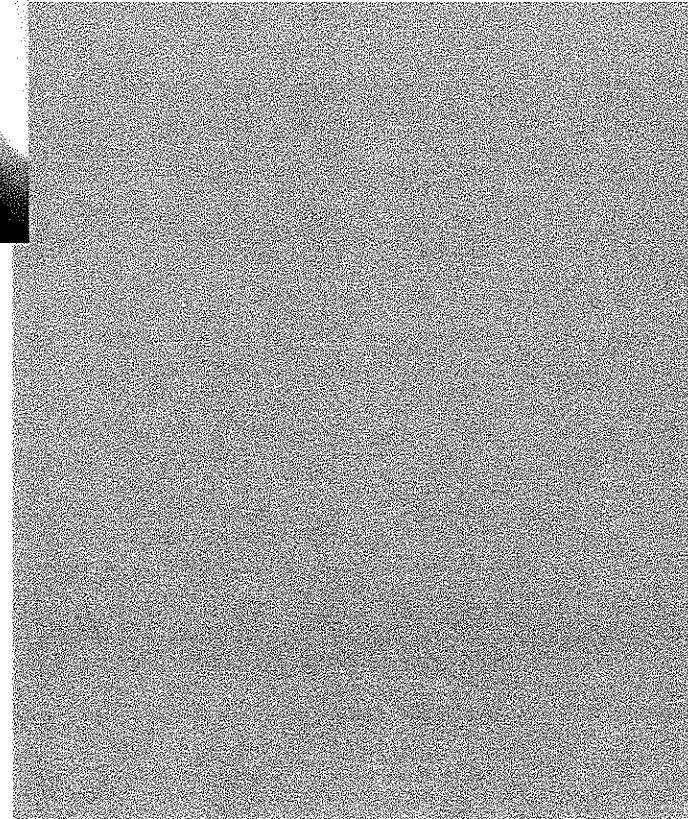
Perkutane Embolisation

Minimalinvasiver Behandlungsalgorithmus



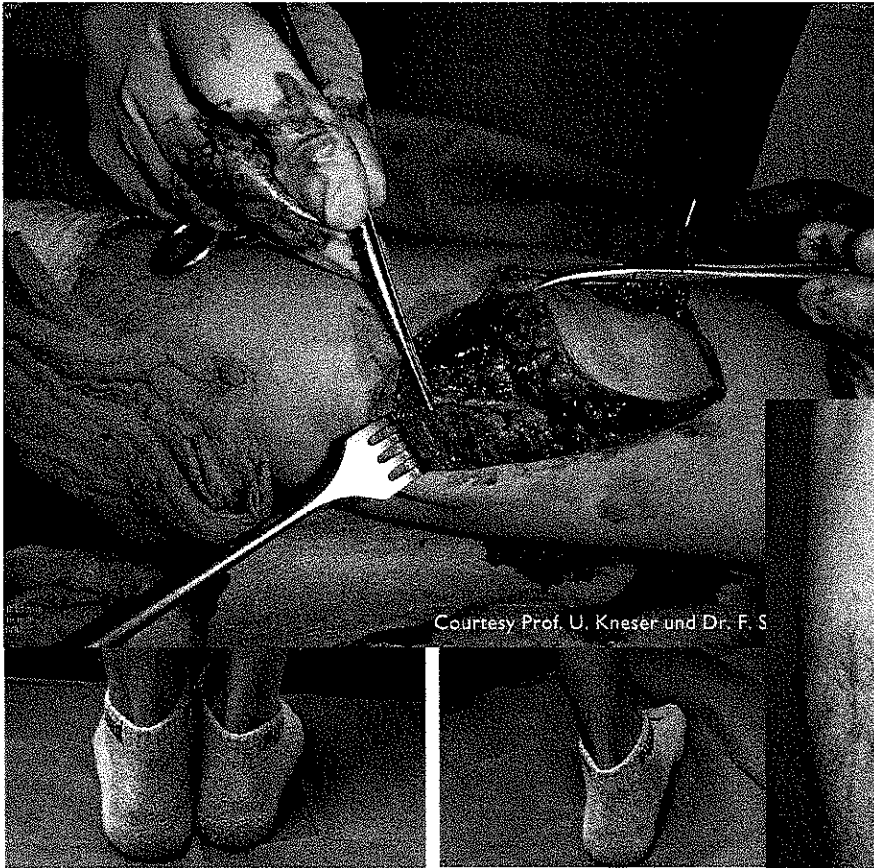
Fast Flow
Transarterielle
Embolisation

Minimalinvasiver Behandlungsalgorithmus

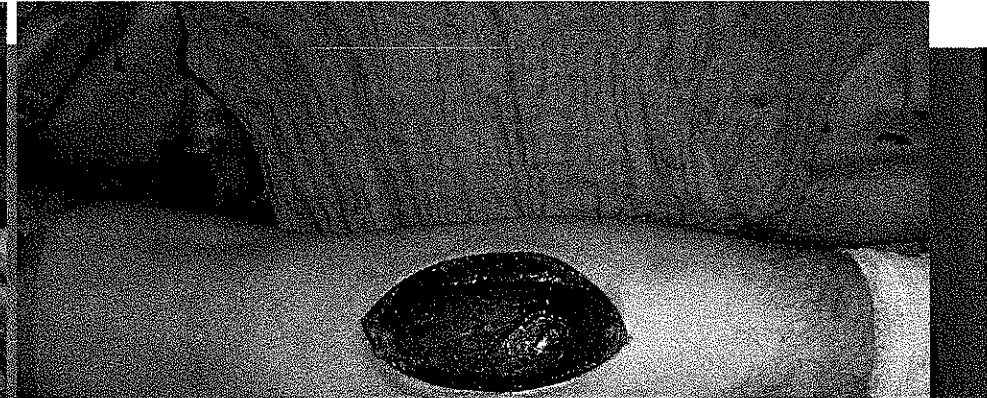


Fast Flow
Transarterielle
Embolisation

Kombinierter Behandlungsalgorithmus



Courtesy Prof. U. Kneser und Dr. F. S



Fast Flow
Embolisation und
chirurg. Nidusresektion

Fazit



Integration paramedizinischer Fächer

Gemeinsame Ressourcennutzung

Multimodale Therapiekonzepte

Klinische Wissensvermittlung

Wissenschaft/Forschung

Expertenaustausch

Weiterbildung



Interdisziplinäres
Zentrum
für Gefäßanomalien

DANKE



Interdisziplinäres
Zentrum
für Gefäßanomalien

- Medizintechnik
- Industriepartner
- Mentoren, Lehrer
- Einkauf und Logistik
- Kooperierende Kliniken und Abteilungen
- Case und Care Management Frau Lena Krebs





Wir danken den Sponsoren



healthcare within reach

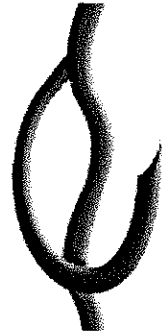
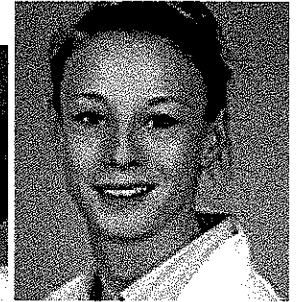


Kindness for Kids
Stiftung für Kinder mit Seltenen Erkrankungen
Für die Kleinen Großes bewegen.

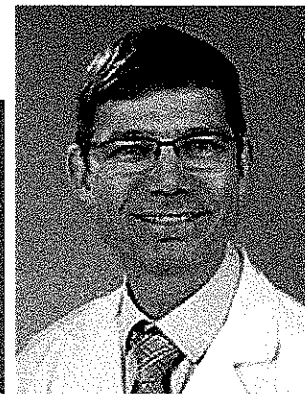
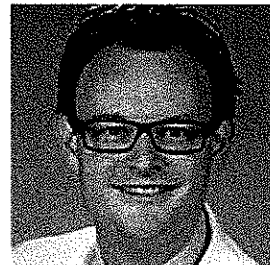
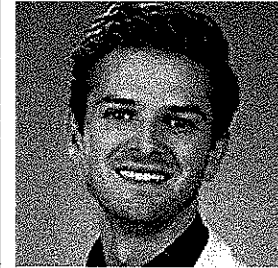
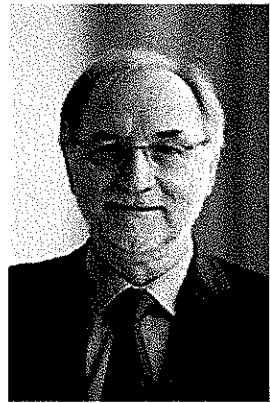
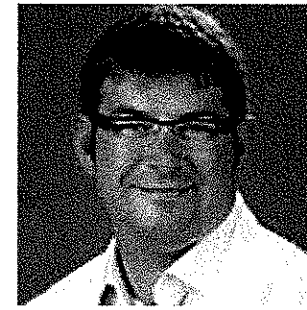


Medizinische Fakultät Mannheim
der Universität Heidelberg
Universitätsklinikum Mannheim





Interdisziplinäres
Zentrum
für Gefäßanomalien



SCHÖNBERG EHRENMITGLIED DER CHINESE SOCIETY OF RADIOLOGY

Professor Dr. med. Stefan Schönberg, Direktor des Instituts für Klinische Radiologie und Nuklearmedizin, ist am 14. November im Rahmen des Chinese Congress of Radiology 2019 in Beijing, China, die Ehrenmitgliedschaft der Chinesischen Röntgengesellschaft verliehen worden. Urkunde und Medaille erhielt er aus der Hand des Präsidenten der chinesischen Fachgesellschaft, Professor Zheng-Yu Jin, MD. Der Professor für Radiologie ist Direktor des Imaging Departments am Peking Union Medical College Hospital, das die landesweite Rangliste von universitären radiologischen Einrichtungen anführt.

Zwei Jahre zuvor hatte Schönberg als Präsident der Deutschen Röntgengesellschaft im Rahmen des Jahrestreffens der Radiological Society in North America (RSNA) mit Professor Zheng-Yu Jin ein Memorandum of Understanding unterzeichnet, mit dem Ziel, die wissenschaftliche Kooperation der beiden Fachgesellschaften – in Deutschland und China – zu stärken. Diese Kooperation pflegen die beiden Radiologen persönlich in bester Weise: Drei Assistenzärzte des renommierten chinesischen Radiologen verbrachten in der Vergangenheit eine Forschungszeit am Institut von Professor Schönberg in Mannheim. Forschungsaufenthalte von zwei weiteren Assistenzärzten sind in Planung.

Die chinesische Röntgengesellschaft ist eine der sich am stärksten entwickelnden

radiologischen Fachvereinigungen weltweit. Nahezu jede zweite wissenschaftliche Veröffentlichung in führenden internationalen Journalen der Radiologie stammt heute aus der Volksrepublik China.



Prof. Dr. Zheng-Yu Jin, Präsident der Chinesischen Röntgengesellschaft, verleiht Prof. Dr. Stefan Schönberg die Ehrenmitgliedschaft.

„MEDIZIN FÜR MANNHEIM“ STARTET FULMINANT

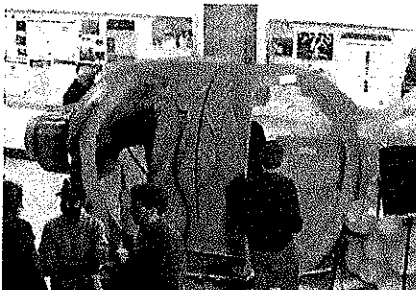
Mit einem „vollen Haus“ ist die neue Veranstaltungsreihe „Medizin für Mannheim“ der UMM gestartet: Am Dienstag, 28. Januar, wollten mehr medizininteressierte Laien am Auftaktvortrag zu „Prostataerkrankungen“ von Professor Dr. med. Maurice Stephan Michel teilnehmen als Platz im Großen Hörsaal 01 war. Daher wurde noch am gleichen Abend eine Wiederholung der Veranstaltung für Mittwoch, 5. Februar, angekündigt. Auch bei dieser Veranstaltung war der große Hörsaal voll belegt. Für 50 weitere Interessierte wurden die Vorträge live in den Hörsaal 3 übertragen.

„Medizin für Mannheim“ findet jeweils am letzten Dienstag im Monat statt. Dabei präsentieren hochkarätige Referenten modernste Diagnose- und Behandlungsverfahren im historischen Großen Hörsaal 01 über dem Haupteingang am Neckar. Der Eintritt ist frei.

„Ob bei Prostataerkrankungen, Zittern, Darmproblemen, Schnarchen, Schwerhörigkeit, Bluthochdruck oder Kunstgelenken

im Alter – den Patienten der UMM stehen ausgewiesene Experten ihres Fachgebiets zur Verfügung“, berichtet Professor Dr. med. Hans-Jürgen Hennes, Ärztlicher Direktor und Geschäftsführer des Universitätsklinikums Mannheim. „Die neue Veranstaltungsreihe soll diese Expertise allgemeinverständlich darstellen und wichtiges medizinisches Wissen weitergeben.“ Dabei setzen die Klinikdirektoren und leitenden Oberärzte nicht nur auf klassische Vorträge, sondern nutzen auch anatomische Modelle oder Filmmaterial von Eingriffen und lassen Vertreter von Selbsthilfegruppen zu Wort kommen.

Beim Auftakt der Vortragsreihe erwartete die Besucher vor dem Hörsaal eine begehrte Prostata. Aus dem über 5 Meter großen Abbild der sonst nur kastaniengroßen Drüse fand direkt vor dem Vortrag eine Liveübertragung eines Interviews mit Professor Michel in die Nachrichtensendung des RTL-Lokalsenders RON-TV statt.



ERFOLGREICHES SYMPOSIUM ZU GEFÄSSANOMALIEN

In einem voll besetzten großen Hörsaal fand Ende Januar das zweite Symposium des Interdisziplinären Zentrums für Gefäßanomalien (IZGA) statt. Die Teilnehmenden beschäftigten sich unter anderem mit der Versorgungsstruktur für Patienten mit seltenen Erkrankungen sowie damit wie die Diagnostik und Therapie an einem entsprechenden Fachzentrum wie der UMM zielführend und wissenschaftlich fundiert abläuft. In einem Panel stellten Mediziner Fälle aus verschiedenen Fachdisziplinen vor, darunter Angiologie, Pathologie, Hals-Nasen-Ohrenheilkunde und Gynäkologie. „Der interdisziplinäre Charakter ist die besondere Stärke dieses Zentrums“ würdigte Prof. Dr. med. Hennes die Leistung des IZGA sowie der zahlreichen UMM-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter, die sich dort engagieren. Das IZGA wurde vor sechs Jahren an der UMM gegründet. Bis heute ist Mannheim eines von nur drei Zentren deutschlandweit, das eine bedarfsgerechte, effektive und effiziente Behandlung von Patienten sicherstellen kann, die an diesen vielfältigen Erkrankungen leiden.

