

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR KARDIOLOGIE, ANGIOLOGIE UND PNEUMOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 13203, Fax +49 (0)391 67 13202
r.braun-dullaesus(at)med.ovgu.de

1. Leitung

Prof. Dr. med. Rüdiger C. Braun-Dullaesus

2. Hochschullehrer

Prof. Dr. R. Braun-Dullaesus

Prof. Dr. A. Schmeisser

Prof. Dr. J. Schreiber

3. Forschungsprofil

1. Kardiologie, experimentell

- Interaktion von Monozyten/Makrophagen mit Gefäßmuskelzellen in der atherosklerotischen Plaque
- Rolle des genotoxischen Stresses für die Pathogenese der Atherosklerose
- Signaltransduktion der Hypoxie
- Mechanotransduktion
- Neue Signalwege und Kinasen der Proliferation und Entzündung (Akt, Pim, DNA-PK)
- Therapeutische Beeinflussung des Kollateralenwachstums (Arteriogenese)

2. Kardiologie, klinisch

- Atherosklerotische Stenosequantifizierung und Plaquevisualisierung: IVUS, OCT, fractional flow reserve (FFR)
- Entwicklung therapeutischer Ansätze zur Plaquestabilisierung
- Herzinsuffizienz und ihre Auswirkung auf die Lunge und das rechte Herz (pulmonalvenöse Hypertonie)
- Untersuchungen zur diastolischen Dysfunktion des Herzens
- Therapeutische Ansätze zur Kollateralenbildung
- Myokardiale Bildgebung: Kernspintomographie und Echokardiographie (live 3D Echokardiographie) mit Fokus auf Kardiomyopathie, Rechtsherzinsuffizienz und interventrikulärer Interaktion
- Katheterablation von Kammertachykardien ischämischer und nicht-ischämischer Genese, Anwendung neuer Mappingverfahren
- Primärprävention des plötzlichen Herztodes durch implantierbare Defibrillatoren bei eingeschränkter Pumpfunktion des Herzens
- Behandlung und Untersuchung der schweren Herzinsuffizienz durch Resynchronisationsverfahren mit biventrikulärer Stimulation
- Teilnahme an multizentrischen Studien zur Behandlung des akuten Koronarsyndroms, der Herzinsuffizienz und des Bluthochdruckes

3. Angiologie, klinisch

- Therapeutische Ansätze zur Verstärkung der Kollateralenbildung
- Antikoagulation und Thrombozytenaggregationshemmung
- Aortenerkrankungen

4. Pneumologie, klinisch

- Therapie des Bronchialkarzinoms, klinische Studien zum Einsatz monoklonaler Antikörper
- Therapie des schweren Asthma bronchiale, klinische Studien zum Einsatz monoklonaler Antikörper
- Endoskopische Diagnostik und Therapie
- Ionenbeweglichkeitsspektroskopie in der Diagnostik von Lungenkranken
- Klinische Bedeutung der Messung der Komponenten der pulmonalen Diffusionskapazität

4. Forschungsprojekte

Projektleiter: Prof. Dr. med. Rüdiger Braun-Dullaeus

Projektbearbeiter: Dr. Senad Medunjanin, Sönke Weinert, Prof. Dr. med. Rüdiger Braun-Dullaeus

Kooperationen: Medizinische Fakultät der Technischen Universität Dresden; Prof. Dennis Bruemmer, Lexington, USA

Förderer: DFG; 01.01.2010 - 31.12.2013

SFB854 TP2: Rolle der DNA-abhängigen Proteinkinase (DNA-PK) für entzündliche und proliferative Prozesse in der atherosklerotischen Plaque

Das pathophysiologische Korrelat der Koronaren Herzkrankheit ist die Atherosklerose, eine progressive Erkrankung, die durch eine lokale chronische Entzündung und Proliferation charakterisiert ist. Vorarbeiten legen eine Bedeutung der DNA-abhängigen Proteinkinase (DNA-PK) für diese Prozesse nahe und zeigen deren Expression in atherosklerotischen Plaques. Ziel des Projektes ist es, die Rolle der DNA-PK im lokalen Entzündungs- und Proliferationsgeschehen zu klären und therapeutische Konzepte abzuleiten.

Projektleiter: Prof. Dr. med. Rüdiger Braun-Dullaeus

Kooperationen: ifak (Prof. U. Jumar); Leitende Notärzte der Region (in Vertretung aller: Dr. Karsten Beyer)

Förderer: Industrie; 01.01.2012 - 31.12.2014

HerzNet-LSA: Netzwerkbildung im demographischen Wandel zur optimierten Behandlung akuter Gefäßerkrankungen im Land Sachsen-Anhalt

Gesamtziel des Projekts ist die Evaluation von telematischen Ansätzen zur Reduktion der Herzinfarkt-Sterblichkeit der Region. Als Grundlage dafür werden in Verbindung von Technologieentwicklung und Wirkungsanalyse Konzepte und Lösungen entwickelt, die eine Integration von telemedizinischen Daten in die Rettungskette ermöglichen. Die daraus resultierenden Effekte sollen mithilfe qualitätssichernder Maßnahmen (Herzinfarkt-Register) evaluiert werden. Mit dem Projekt HerzNet-LSA sollen für die Akutsituation Herzinfarkt erstmalig die Voraussetzungen für eine Verbindung zwischen dem Notfalleinsatz (z. B. Rettungs-transport-wagen, RTW) und der Klinik geschaffen werden. Hier liegt das Augenmerk auf dem Einsatz automatisierter Verfahren, um mittels Telemedizin sowie der anschließenden Datenauswertung Zeiteinsparungen bei den Gesundheitsversorgern zu erreichen. Behandlungen können unter Umständen somit bereits im RTW entscheidend verbessert werden. Zusätzlich werden Synergieeffekte aus anderen Förderprojekten genutzt, um die Projektziele schnell und effizient vorantreiben und damit eine zukünftige Umsetzung vorbereiten zu können. Als zweiter Kernaspekt werden mit einer Studie die Effekte des Telemedizinereinsatzes auf die Rettungskette, die Therapie und die Morbiditätsrate untersucht. Ziel ist es, eine optimierte Patientenversorgung im Sinne der Verringerung der Herzinfarkt-Sterblichkeit zu erreichen. Sekundär sollen Auswirkungen auf die Kosten für Krankenkasse und Volkswirtschaft analysiert werden. Hierbei erfährt das Vorhaben auch Unterstützung durch die Krankenkassen. Als ein Vertreter hat die AOK ihre Bereitschaft zur Zusammenarbeit bereits signalisiert.

Projektleiter: Prof. Dr. med. Rüdiger Braun-Dullaeus

Projektbearbeiter: Dr. Th. Rauwolf; Dr. F. Großmann; Prof. R. Braun-Dullaeus

Förderer: Industrie; 01.07.2013 - 31.12.2017

Klinische Studie multizentrische prospektive Studie: Watch bleeding episodes after left atrial appendage occlusion versus usual care in patients with atrial fibrillation and severe to end-stage chronic kidney disease (WATCH AFIB IN CKD Trial)

In dieser prospektiven multizentrischen klinischen Studie wird untersucht ob der Vorhofohrverschluss mit dem WATCHMAN Okkluder der oralen Antikoagulation bei Patienten mit Vorhofflimmern und mittelgradig bis schwer eingeschränkten Nierenfunktion überlegen ist.

Projektleiter: Prof. Dr. med. Rüdiger Braun-Dullaes
Kooperationen: BU:I:VM (PD Dr. Dr. med. M. Rauchhaus)
Förderer: Land (Sachsen-Anhalt); 01.01.2012 - 31.12.2014

Klinisches Herzinfarkt-Register Magdeburg

Die Zielgruppe des hier vorgeschlagenen Projektes sind Patienten nach akutem Herzinfarkt. An der Universitätsklinik für Kardiologie der Otto-von-Guericke-Universität werden pro Kalenderjahr rund 1000 Patienten mit diesem Krankheitsbild behandelt. Mit Ausnahme spezieller Fragestellungen sind diese Patienten nach ihrem akuten Krankenhausaufenthalt einer weiteren strukturierten Betrachtung jedoch nicht zugänglich. Obwohl die Universität die meisten Patienten der Region betreut und sich somit auch viele Patienten mit einem erneuten Infarktereignis nochmals in unserer Betreuung wiederfinden, so ist das Bild, das wir bislang erhalten, aufgrund anderer Kliniken und einer bislang nicht systematisch erfolgenden Erfassung, nicht vollständig. Da die Sterblichkeit am akuten Myokardinfarkt vor Erreichen medizinischer Versorgungsstrukturen hoch ist, ist auch hier von einer hohen Dunkelziffer auszugehen. Das aktuelle Projekt hätte hier bei der Mehrzahl der Patienten mit Myokardinfarkt in Sachsen-Anhalt den Vorteil einer umfassenden Erfassung und somit einer soliden Datenbasis.

Die Konzeptionierung tragfähiger telemedizinischer Strukturen scheint eine der zentralen Antworten auf die sich darstellende demografische Entwicklung zu sein. Immer mehr ältere Menschen müssen mit einer sich reduzierenden Infrastruktur medizinisch versorgt werden. Hier liegt es nahe, zu prüfen, ob eine Intervention, die geeignet ist, diejenigen Patienten, die tatsächlich schnell und dringlich einer Akutklinik zugeführt werden müssen, zu selektionieren, um lange Wege und Folgeschäden einer verzögerten Behandlung zu vermeiden. Zudem liefert das Projekt wichtige Erkenntnisse zum Verhalten und zur Inanspruchnahme von Therapien und medizinischer Betreuung nach Myokardinfarkt. Somit kann das Angebot an medizinischen Einrichtungen besser dem tatsächlichen Bedarf angepaßt werden. Nicht zuletzt ist ein Verbleib auf den unteren Rängen der Mortalitätsskala nach Herzinfarkt für das Land als Ganzes mit einem insgesamt schlechten Image verbunden, so dass bereits Schritte in die Gegenrichtung positiv wahrgenommen werden dürften. Ziel bleibt jedoch natürlich eine Minderung der Zahlen durch effektive Maßnahmen.

Projektleiter: Prof. Alexander Schmeißer
Projektbearbeiter: Impact of Right Heart Function and Pulmonary Venous hypertension on CRT response in Patients with Le
Förderer: Industrie; 01.10.2009 - 01.09.2013

Impact of Right Heart Function and Pulmonary Venous hypertension on CRT response in Patients with Left Ventricular Dysfunction and Dyssynchrony

Dieses Projekt untersucht mit verschiedenen invasiven und non-invasiven Methoden den Einfluß der rechtsventrikulären Funktion und der pulmonal-venösen Hypertonie auf die Ansprechrate eines biventrikulären CRT Systems bei Patienten mit schwerer Linksherzinsuffizienz und Linkschenkelblock.

Projektleiter: OA Dr. Samir Said
Förderer: Haushalt; 01.12.2012 - 30.12.2014

Auswirkung einer nicht-intrinsischen Stimulation auf das Aktionspotenzial der Myokardzellen.

Die Dauer des kardialen Aktionspotenzials und deren Bezug zur Herzfrequenz stellen einen wichtigen diagnostischen und prognostischen Faktor für verschiedene Herzrhythmusstörungen dar. Damit werden für verschiedene therapeutische Maßnahmen, z. B. der Einsatz von bestimmten Zytostatika oder die Einstellung auf Antiarrhythmika, validierte Aussagen bezüglich die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von malignen Herzrhythmusstörungen prognostiziert. Die Voraussetzung für die Bestimmung der Dauer des Aktionspotenzials ist jedoch immer ein Sinusrhythmus mit intrinsischer Leitung. Die Therapie von bradykarden Herzrhythmusstörungen mittels implantierbaren Schrittmachers zählt zu den etablierten Verfahren und ist durch eine breite Studienlage bzw. definierten Leitlinien gesichert. Durch die Etablierung der kardialen Resynchronisationstherapie kam es zur weiteren Ausweitung der Indikationsstellung der Device-Therapie, so dass heutzutage eine breite Patientenpopulation eine kardiale Stimulation aufweist. Bei diesen Patienten ist die Dauer des kardialen Aktionspotenzials als Prädiktor für arrhythmogene Ereignisse noch nicht evaluiert. Im Rahmen dieses Forschungsprojektes werden die Dauer des kardialen Aktionspotenzials und deren Korrelat

zum arrhythmogenen Potenzial untersucht.

Projektleiter: OA Dr. Samir Said

Projektbearbeiter: Dr. med. Samir Said

Kooperationen: Medizinische Psychologie (Prof. Dr. Bernhard Sabel), Universitätsklinikum Magdeburg

Förderer: Haushalt; 01.01.2010 - 31.12.2014

Psychopathologie des "broken-heart"-Syndroms

In dieser Studie werden die psychopathologisch Verhaltensmuster von Patienten untersucht, die mit einer Stress-induzierten Kardiomyopathie, auch "broken-heart Syndrom" oder "Takotsubo-Kardiomyopathie" genannt, zur Aufnahme kommen.

Projektleiter: OA Dr. Ivan Tanev

Förderer: BMWi/AIF; 01.12.2012 - 31.12.2016

Antibiotika - TDM

Es soll überprüft werden, ob die Steuerung der antibiotischen Therapie bei Intensivpatienten mit septischen Schock mittels therapeutisches Drug Monitoring zu einer Senkung der Nebenwirkungen der Therapie und einer Besserung der Prognose führen kann.

Projektleiter: OA Dr. Ivan Tanev

Förderer: Industrie; 01.12.2012 - 31.12.2014

Cardiogniometrie

Es soll die Hypothese überprüft werden ob die Aussagekraft der Cardiogniometrie in der Diagnostik der koronaren Herzkrankheit durch eine vorausgegangener Belastung (Ergometrie) verbessert werden kann.

Projektleiter: OA Dr. Ivan Tanev

Förderer: Industrie; 01.12.2012 - 31.12.2014

ERGOTROP

Es wird die Hypothese überprüft, ob durch Messung vom hochsensitiven Troponin T und Copeptin die Aussagekraft der Fahrradergometrie in der Diagnostik der stabilen koronaren Herzkrankheit verbessert werden kann.

Projektleiter: Dr. Philipp Stieger

Projektbearbeiter: Nikendei, Christoph

Förderer: Haushalt; 01.10.2013 - 28.11.2015

Interprofessionelle Kompetenzen in der Medizinischen Ausbildung des Praktischen Jahres (PJ) am Beispiel einer Lehrstation in der Kardiologie

Zu einer wesentlichen Verbesserung der medizinischen Ausbildung bewirkte die jüngste Anpassung der ärztlichen Approbationsordnung u.a. die Implementierung vorwiegend prozessorientierter Inhalte in den klinischen Abschnitt des Medizinstudiums. Weitere Auswirkung sind durch die Zusammenstellung und Umsetzung des NKLM zu erwarten. Dennoch verbleiben weiterhin Diskrepanzen in der Ausbildung, die insbesondere zu Beginn der ärztlichen Tätigkeit und unter den Anforderungen der ärztlichen Arbeitswirklichkeit u.U. als überaus belastend wirksam werden. Unter dem Bewußtsein der ärztlichen Rolle an der Schnittstelle überschneidender Berufsfelder soll in dem vorliegenden Projektentwurf zum *Master of Medical education* eine didaktische Hinführung während des Praktischen Jahres in die Tätigkeitsbereiche aus Pflege, Physiotherapie und Sozialdienst eine Stärkung interprofessioneller Kompetenzen wie zB Teamfähigkeit und Priorisierungs/ Strukturierungsfähigkeit innerhalb des Tertials Innere Medizin an der Uniklinik der OvGU Magdeburg erreicht werden.

5. Eigene Kongresse, wissenschaftliche Tagungen und Exponate auf Messen

- "9. Kardiologen-Gespräch, 06.03.2013, Sichtbar Magdeburg
- "Kardiologisches Frühjahrs-Symposium, 26.06.2013, Maritim Hotel Magdeburg
- "10. Kardiologen-Gespräch, 28.08.2013, Sichtbar Magdeburg

- "Kardiologische Herbst-Fortbildung, 13.11.2013, Maritim Hotel Magdeburg

6. Veröffentlichungen

Begutachtete Zeitschriftenaufsätze

Al-Sammak, Fadi; Kalinski, Thomas; Weinert, Sönke; Link, Alexander; Wex, Thomas; Malfertheiner, Peter

Gastric epithelial expression of IL-12 cytokine family in Helicobacter pylori infection in human - Is it head or tail of the coin?

In: PLoS one. - Lawrence, Kan: PLoS, Bd. 8.2013, 9, insges. 15 S.;

[Imp.fact.: 3,730]

Bukowska, Alicja; Zacharias, Ines; Weinert, Sönke; Skopp, Kerstin; Hartmann, Christian; Huth, Christof; Goette, Andreas
Coagulation factor Xa induces an inflammatory signalling by activation of protease-activated receptors in human atrial tissue

In: European journal of pharmacology. - New York, NY [u.a.]: Elsevier, Bd. 718.2013, 1/3, S. 114-123;

[Imp.fact.: 2,592]

Chmelik, Michal; Schreiber, Jens

Therapie des chronischen therapierefraktären Hustens mit Gabapentin - eine prospektive, doppelblinde, randomisierte, plazebokontrollierte Studie

In: Der Pneumologe. - Heidelberg: Springer, Bd. 10.2013, 5, S. 341-342;

Ebner, Bernd; Lange, Stefan A.; Eckert, Thomas; Wischniowski, Clementine; Ebner, Annette; Braun-Dullaeus, Ruediger C.; Weinbrenner, Christof; Wunderlich, Carsten; Simonis, Gregor; Strasser, Ruth H.

Uncoupled eNOS annihilates neuregulin-1[beta]-induced cardioprotection: a novel mechanism in pharmacological postconditioning in myocardial infarction

In: Molecular and cellular biochemistry. - Dordrecht: Springer, Bd. 373.2013, 1/2, S. 115-123;

[Imp.fact.: 2,329]

Erkopic, Damir; Sperzel, Johannes; Stiller, Sascha; Meltendorf, Ulf; Mermi, Johann; Wegscheider, Karl; Hügl, Burkhard

Long-term benefit of implantable cardioverter/defibrillator therapy after elective device replacement - results of the INCidence free SURvival after ICD REplacement (INSURE) trial - a prospective multicentre study

In: European heart journal. - Oxford: Oxford University Press, Bd. 34.2013, 2, S. 130-137;

[Imp.fact.: 14,097]

Francke, Alexander; Weinert, Soenke; Strasser, Ruth H.; Braun-Dullaeus, Ruediger C.; Herold, Joerg

Transplantation of bone marrow derived monocytes - a novel approach for augmentation of arteriogenesis in a murine model of femoral artery ligation

In: American journal of translational research. - Madison, Wis: e-Century Publishing Corporation, Bd. 5.2013, 2, S. 155-169;

[Imp.fact.: 3,354]

Gardemann, Andreas; Meyer, Frank; Braun-Dullaeus, Rüdiger

Was der Chirurg über grundlegend neue Konzepte zur Entzündung und deren therapeutische Konsequenzen wissen sollte - sanitation of inflammation is not a passive but rather an active process regulated by lipid mediators

In: Zentralblatt für Chirurgie. - Stuttgart: Thieme, Bd. 138.2013, 3, S. 322-330;

[Imp.fact.: 0,691]

Guenther, Michael; Kolschmann, Steffen; Rauwolf, Thomas P.; Christoph, Marian; Sandfort, Veit; Strasser, Ruth H.; Wunderlich, Carsten

Implantable cardioverter defibrillator lead implantation in patients with a persistent left superior vena cava-feasibility,

chances, and limitations - representative cases in adults

In: Europace. - Oxford: Oxford Univ. Press, Bd. 15.2013, 2, S. 273-277;

[Imp.fact.: 2,765]

Hermani, Alexander; Shukla, Ashish; Medunjanin, Senad; Werner, Haim; Mayer, Doris

Insulin-like growth factor binding protein-4 and -5 modulate ligand-dependent estrogen receptor- α activation in breast cancer cells in an IGF-independent manner

In: Cellular signalling. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 25.2013, 6, S. 1395-1402;

[Imp.fact.: 4,304]

Herold, Jörg; Friedl, Andrea; Huth, Christof; Braun-Dullaues, Ruediger C.

Unusual aortic perforation after transcatheter aortic valve implantation

In: European heart journal. - Oxford: Oxford Univ. Press, Bd. 34.2013, 14, S. 1049;

[Imp.fact.: 14,097]

Jellinghaus, Stefanie; Poitz, David M.; Ende, Georg; Augstein, Antje; Weinert, Sönke; Stütz, Beryl; Braun-Dullaues, Rüdiger C.; Pasquale, Elena B.; Strasser, Ruth H.

Ephrin-A1/EphA4-mediated adhesion of monocytes to endothelial cells

In: Biochimica et biophysica acta. - Amsterdam [u.a.]: ElsevierBiochimica et biophysica acta / Molecular cell research, Bd. 1833.2013, 10, S. 2201-2211;

[Imp.fact.: 4,808]

Lu, Liang; Mende, Matthias; Yang, Xuegeng; Körber, Heinz-Felix; Schnittler, Hans-Joachim; Weinert, Sönke; Heubach, Jürgen; Werner, Carsten; Ravens, Ursula

Design and validation of a bioreactor for simulating the cardiac niche: A system incorporating cyclic stretch, electrical stimulation, and constant perfusion

In: Tissue engineering. - New Rochelle, NY: LiebertTissue engineering / A, Bd. 19.2013, 3/4, S. 403-414;

[Imp.fact.: 4,065]

Poitz, David M.; Augstein, Antje; Gradehand, Christine; Ende, Georg; Schmeisser, Alexander; Strasser, Ruth H.

Regulation of the Hif-system by micro-RNA 17 and 20a - Role during monocyte-to-macrophage differentiation

In: Molecular immunology. - Oxford: Pergamon Press, Bd. 56.2013, 4, S. 442-451;

[Imp.fact.: 2,645]

Said, Samir M.; Esperer, Hans D.; Hahn, Judit; Bollmann, Andreas; Richter, Sergio; Rauwolf, Thomas; Prondzinsky, Roland; Schmeisser, Alexander; Braun-Dullaues, Ruediger C.

Influence of oral antiplatelet therapy on hemorrhagic complications of pacemaker implantation

In: Clinical research in cardiology. - Berlin: Springer, Bd. 102.2013, 5, S. 345-349;

[Imp.fact.: 3,667]

Said, Samir M.; Esperer, Hans D.; Kluba, Kathrin; Genz, Conrad; Wiedemann, Anne K.; Bönigk, Hagen; Herold, Joerg; Schmeisser, Alexander; Braun-Dullaues, Ruediger C.

Efficacy and safety profile of dronedarone in clinical practice - Results of the Magdeburg Dronedarone Registry (MADRE study)

In: International journal of cardiology. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 167.2013, 6, S. 2600-2604;

[Imp.fact.: 5,509]

Said, Samir M.; Hahn, Judit; Schmeisser, Alexander; Braun-Dullaues, Ruediger C.; Esperer, Hans D.

Exercise intolerance in patients on dronedarone. What is the underlying mechanism?

In: International journal of cardiology. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 168.2013, 5, S. 4824-4825;

[Imp.fact.: 5,509]

Sedding, Daniel G.; Widmer-Teske, Rebecca; Mueller, Andreas; Stieger, Philipp; Daniel, Jan-Marcus; Gündüz, Dursun; Pullamsetti, Soni; Nef, Holger; Möllmann, Helge; Troidl, Christian; Hamm, Christian; Braun-Dullaues, Rüdiger
Role of the Phosphatase PTEN in Early Vascular Remodeling

In: PLoS one. - Lawrence, Kan: PLoS, Bd. 8.2013, 3, insges. 9 S.;
[Imp.fact.: 3,730]

Weinert, Sönke; Poitz, David M.; Auffermann-Gretzinger, Susanne; Eger, Lars; Herold, Joerg; Medunjanin, Senad; Schmeisser, Alexander; Strasser, Ruth H.; Braun-Dullaeus, Ruediger C.

The lysosomal transfer of LDL/cholesterol from macrophages into vascular smooth muscle cells induces their phenotypic alteration

In: Cardiovascular research. - Oxford: Oxford University Press, Bd. 97.2013, 3, S. 544-552;

[Imp.fact.: 5,940]

Lehrbücher

Schreiber, Jens

Die idiopathische Lungenfibrose ... neue Therapieoptionen für eine seltene schwere Lungenerkrankung - Lerneinheit.

- Werne: Agentur KONSENS, 2013, [Online-Ausg.]; Online-Ressource (20 S.);

Herausgeberschaften

Schreiber, Jens

Schweres allergisches Asthma (SAA) im Dialog - Update 2013. - Stuttgart [u.a.]: Thieme, 2013; 11 S: Ill., graph. Darst

- (Thieme-Praxis-Report; 5.2013,8);