



**Jahresbericht 2012 / 2013  
der Klinik für Nephrologie und  
Allgemeine Innere Medizin**



## Auslese 2012/2013

### Nephrologie und Allgemeine Innere Medizin



Die Jahre 2012 und 2013 waren geprägt durch die hohen Anforderungen an die Mitarbeiter der Klinik. Die Umsetzung des europäischen Arbeitszeitgesetzes, die personelle Besetzung des 2. NEF, als auch die Anforderung von Seiten der Zuweiser, Patienten und der eigenen Administration. Alle Mitarbeiter waren hoch engagiert, die nephrologischen und hypertensiologischen Behandlungsmöglichkeiten am Städtischen Klinikum Solingen weiterzuentwickeln.

Durch die große Erfahrung ist es gelungen, den Anteil der Patienten in der Klinik für Nephrologie zu steigern, welches sicherlich in den kommenden Jahren mit neuen Mitarbeitern eine Herausforderung sein wird. In diesem Zusammenhang sei auch den niedergelassenen Kollegen für ihre Unterstützung sehr herzlich gedankt.

Mit einem lachenden und einem weinenden Auge haben wir den Wechsel der Kollegen Dr. Indin, Dr. Harms, Dr. Vitting, Dr. Heitmann und Dr. Jakob beobachtet. Ich bin mir sicher, dass dies den jungen Kollegen auch als Ansporn dient.

In der Nephrologischen Weiterentwicklung konnten wir einige methodische Neuigkeiten ins Programm der Klinik für Nephrologie einbinden. Wissenschaftlich hat sich die Zusammenarbeit mit dem Forschungsverbund der Universität Hamburg unter Leitung von Herrn Prof. Stahl bewährt.

Im Rahmen der Behandlung des akuten Nierenversagens hat Prof. Heering einen Forschungsverbundnetz gegründet unter Einbeziehung der Charité, des Universitäts-Klinikums Erlangen-Nürnberg, der Universität Göttingen zur Erfassung und Weiterentwicklung der Standards des akuten Nierenversagens in Deutschland. Unter Mitarbeit der Nephrologie am Städtischen Klinikum Solingen wurde eine bundesweite Erhebung zum Thema „Behandlung des akuten Nierenversagens in Deutschland“ begonnen. Erste Ergebnisse hiervon wurden in 2012 auf internationalen Kongressen vorgestellt.

Die Kooperation mit dem KfH bei der Peritonealdialyse läuft weiterhin gut.

Nicht nur die CAPD sondern auch die intermittierende Peritonealdialyse (IPD) findet zunehmende Akzeptanz auch in einer alternden Bevölkerung. Vor diesem Hintergrund ist die Heimdialyse und die assistierte Heimdialyse ein fester Bestandteil der Versorgung der Patienten in Solingen geworden.

Im Bereich der Rheumatologie steigen die Anfragen weiterhin, so dass hier das Umfeld für eine Weiterentwicklung für rheumatologische Fragestellungen und der Fragestellung mit unklaren Krankheitsbildern im Klinikum eine weitergehende Akzeptanz gewinnt und die Medizinische Klinik III auch hier die anderen Fächer im Hause unterstützen kann.

Die diabetologische Zusammenarbeit mit der Medizinischen Klinik I entwickelt sich sehr erfreulich. Dies führt zu einer verbesserten Versorgung von Patienten im Städtischen Klinikum und zu einer Möglichkeit, die Ausbildung zum Diabetologen weiter zu entwickeln. So war erfreulich, dass nicht nur Dr. Straßmann sondern auch Herr Dr. Schlaugat die Zusatzbezeichnung „Arzt für Diabetologie“ erfolgreich erwerben konnten. Eine Reihe von Beiträgen von Mitarbeitern der Klinik wurde in nationalen und internationalen Zeitschriften anerkannt und veröffentlicht. Darüber hinaus gelang es auch, die Ausbildung der Studenten im praktischen Jahr weiterhin zu ermöglichen und zu verbessern.

Erfreulich ist noch zu vermerken, dass die Zertifizierung durch den TÜV der Schlaganfallereinheit erfolgreich abgeschlossen werden konnte. An dieser Stelle ist es uns gelungen, die Schlaganfallmedizin mit Hilfe der internistischen Schlaganfallereinheit (ISE) im Klinikum zu etablieren. Hierfür sei allen Mitarbeitern ganz besonders gedankt.

Wir konnten weiterhin die Möglichkeit gewährleisten, Assistenten und Oberärzten Kongressbesuche zu ermöglichen. Den Förderern unserer klinischen und wissenschaftlichen Arbeit danke ich im Namen aller Mitarbeiter.

Prof. Dr. Peter Heering



## Behandlung ist Teamsache

Die erste Anlaufstelle für die Behandlung der unterschiedlichen Erkrankungen sind die verschiedenen Sprechstunden. So führen wir in Solingen folgende Spezial-sprechstunden durch: Peritonealdialyse, Transplantationsvorbereitung, Transplantationsnachsorge, nephrologische Sprechstunde und rheumatologische Sprechstunden.

Die stationäre Behandlung der nephrologischen Klinik wird auf drei Stationen durchgeführt. Dort sind neben dem Pflege team und dem Ärzteteam auch die Krankengymnasten tätig, die die Patienten vom Tag der ersten Aufnahme bis zur Entlassung begleiten.

### Ranking:

Bei unserer Behandlung möchten wir unseren Patienten die bestmögliche Versorgung bieten.

Dazu gehört ein eingespieltes Team mit großem Know-How um alle Patienten mit der ersten Vorstellung in der Ambulanz mit der eingehenden Diagnostik und weiterer Abklärung zu betreuen und zu beraten, die stationäre Behandlung durchzuführen und ggf. die weitere Diagnostik und Therapie zu planen, durchzuführen und weitere Behandlungen mit schneller Genesung zu ermögli-

chen. Die Qualität und das Ergebnis beurteilen die Patienten, die zuweisenden Ärzte und die Krankenkassen, die diese Daten sammeln und hieraus ergibt sich ein Ranking. Wir sind stolz auf die Erfolge unserer langjährigen Arbeit. Für unsere Patienten das Beste.

So wurde das Klinikum Solingen im „Focus“ als herausragendes Klinikum gelistet. Darüber hinaus wurde Herr Prof Heering auch in den Jahren 2012 und 2013 im Fokus als herausragender Spezialist für Nieren- und Hochdruck-erkrankungen gelistet.

## Das Ärzte-Team

**Chefarzt:** Prof. Dr. Peter J. Heering

### **Oberärzte:**

Dr. Susanne Bartel-Kuß, Dr. Stephan Dicke, Dr. Michael Schmitz

### **Funktionsoberarzt:**

Dr. Christoph Schlaugat  
Dr. Gertrud Sophie Schenke

### **Neurologie:**

Dr. Ulrich Bock, Dr. Frank Frantzen, Herr Bronowizki

### **Rheumatologie:**

Dr. Harald Strothmeyer

### **Assistenzärzte:**

Dr. Lukas Eberwein, Inga Flachs, Christian Giese, Dr. Fabian Harms,  
Dr. Regine Heitmann, Dr. Christine Hintemann, Dr. Mohammed  
Hussein, Inga Imhof, Dr. Katalin Jakab, Dr. Szofia Kövesdi, Marco  
Leschniewski, Dr. Hamid R. Malayeri, Dr. Ausra Palluckaite,  
Dr. Simone Rudolf, Dr. Gertrud-Sophie Schenke, Dr. Phillip Schlemper,  
Dr. Danièle Schmit, Dr. Kai Straßmann, Dr. Monika Vitting, Dr. Leyla  
Yildirim-Coban, Christin Zaddach

### **Pflege- und Funktionsdienst:**

Stellvertretend für die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen im Pflege-  
und Funktionsdienst, die mit hohem Einsatz unsere Arbeit ermöglicht  
haben, seien hier genannt:

Frau Zinn	- Pflegedienstleitung
Schwester Barbara Witscher	- Dialyse
Schwester Tanja Maul	- Station G11
Schwester Michaela Krause	- Station B21/B22



*Das Kollegium der Medizinischen Klinik III: ein eingespieltes Team mit großem Know-How*

## Sprechstunden

### Privatsprechstunden:

Montag, Dienstag, Freitag von 9.00 - 11.00 Uhr (und nach Vereinb.)  
Für eine ambulante Konsultation bitten wir Sie um Terminabsprache unter Tel. 0212/547-2418 – in dringenden Fällen auch kurzfristige Vorstellung nach telefonischer Rücksprache möglich.

### Spezialsprechstunden:

CAPD-Sprechstunde: Dienstag und Freitag von 9.00 - 11.00 Uhr  
Transplantationsprechstunde: Mittwoch von 9.00 - 14.00 Uhr  
Nephrologische Sprechstunde: Mittwoch von 9.00 - 14.00 Uhr  
Rheumatologische Sprechstunde: Mittwoch von 14.00 - 16.00 Uhr

### Postanschrift:

Klinik für Nephrologie u. Allgemeine Innere Medizin  
am Städtischen Klinikum Solingen  
Gotenstraße 1, 42653 Solingen  
Mail: [heering@klinikumsolingen.de](mailto:heering@klinikumsolingen.de)  
Web: [www.klinikumsolingen.de](http://www.klinikumsolingen.de)

### Chefartzsekretariat:

Frau Astrid Nußbaum  
Tel. 0212/547-2418  
Fax 0212/547-2254  
[nussbaum@klinikumsolingen.de](mailto:nussbaum@klinikumsolingen.de)

### Oberarztsekretariat:

Frau I. Brecher  
Tel. 0212/547-2420  
Fax 0212/547-2254

Städtisches Klinikum Solingen  
Nephrologie | Dialyse | Transplantatologie | Allgemeine Innere Medizin | Allgemein

**NEPHROLOGIE UND ALLGEMEINE INNERE MEDIZIN**  
Medizin vollkommen neue Dimensionen der Dialyse- und allgemeine Innere Medizin am Städtischen Klinikum Solingen. Unsere Mitarbeiter sind Team einer Einheit über das Leistungsspektrum der Klinik hinaus.

Die Klinik verfügt über gesamte Innere Medizin mit dem Schwerpunkt Nephrologie, Dialyse und Behandlung von Nieren- und Hochdruckerkrankungen, sowie Transplantatmedizin und Endokrinologien.

Das Klinikum verfügt über klinische Diagnostik und Therapieoptionen für die Nephrologie und Transplantatmedizin. Unsere Mitarbeiter sind Team einer Einheit über das Leistungsspektrum der Klinik hinaus.

Bestenfalls können die Klinik die Organisation der verschiedenen Fachabteilungen, um Patienten mit hohem Versorgungsbedarf zu bewältigen.

**Chefarzt**  
Prof. Dr. med. Ingrid S. Heering

**Chefarztsekretariat**  
Frau Astrid Nußbaum  
Anmeldung erteilt:  
Tel. 0212 / 547 - 2418  
Fax: 0212 / 547 - 2254

Arztliste 2012

**NEPHROLOGIE UND ALLGEMEINE INNERE MEDIZIN**  
Allgemein  
Dialyse  
Transplantatologie  
Klinische Diagnostik  
Klinische Therapie  
Klinische Forschung  
Klinische Lehre  
Klinische Weiterbildung

Mehr Informationen im Internet unter: [www.klinikumsolingen.de](http://www.klinikumsolingen.de)



## Innovation und Therapie im Bereich des akuten Nierenversagens

Das akute Nierenversagen ist die Herausforderung in der Akutmedizin. Patienten mit einem dialysepflichtigen akuten Nierenversagen haben eine Sterblichkeit zwischen 50 % und 60 %. Um die hohe Sterblichkeit des akuten Nierenversagens auf der Intensivstation zu bekämpfen, gilt es medizinische Therapie in der Prävention konsequent umzusetzen und darüber hinaus gilt es, ein akutes Nierenversagen frühzeitig zu erkennen, um durch weiterführende präventive Maßnahmen, die Dialysepflichtigkeit zu vermeiden und möglicherweise hierdurch ein verbessertes Gesamtergebnis zu erreichen.

Im Bereich der intensivmedizinischen Versorgung gilt es, Komplikationen zu vermeiden. Im Rahmen einer multizentrischen Studie in Kooperation mit sieben weiteren Kliniken, wurde eine grundlegende Untersuchung zur Therapie des akuten Nierenversagens unter Verabreichung von Citrat als Pufferlösung (Hetzl & Schmitz 2011) durchgeführt. Hierunter konnten verlängerte Filterlaufzeiten, verminderte Blutungskomplikationen und eine erhaltene Korrektur

des Säure-Basen-Haushaltes unter Einsatz von citratgepuffertter Antikoagulation bei kontinuierlichem Nierenversagen erreicht werden. Diese hochrangige Publikation in der europäischen Zeitschrift für Nephrologie und Dialyse hat gezeigt, dass die Versorgung des akuten Nierenversagens auf hohem Niveau gewährleistet ist. Dies hat dann auch Ausdruck in weiteren kooperativen Projekten gefunden.

### **Neue Aspekte in der citratgepufferten kontinuierlichen Hämofiltration.**

In der Vergangenheit haben wir eine prospektiv randomisierte Studie bei Patienten mit akutem Nierenversagen und einer citratgepufferten Hämodialyse durchgeführt. Die citratgepufferte Hämofiltration ist gerade bei blutungsgefährdeten Patienten hilfreich, da hierdurch Blutdruckkomplikationen vermieden werden können. Die Multicenter-Studie zu diesem Thema ist erfolgreich abgeschlossen und hat in einer internationalen Publikation viel Beachtung gefunden. In einer Folgestudie wurde eine multizentrische Studie unter Federführung von Herr Dr. Michael Schmitz durchgeführt, den Einsatz dieser modernen Antikoagulation auch bei Patienten mit intermittierenden Dialysenotwendigkeiten untersucht. Die Studie wird im Februar 2014 abgeschlossen sein und weitere Aufschlüsse sind hierdurch zu erwarten.

## Citrat in der intermittierenden Hämodialysetherapie



*Dr. Michael Schmitz*

Ein wesentlicher Teil der Dialysebehandlung ist eine Dialyselösung. Durch eine Nierenerkrankung sind die Konzentrationen der Elektrolyte und der alkalischen Substanzen im Blut gestört. Die Dialyselösung beinhaltet diese Elektrolyte und alkalische Substanzen und ermöglicht, deren Konzentrationen im Körper wiederherzustellen. Der Nachteil einer herkömmlichen Dialyselösung besteht darin, dass es zu Kalzium- und Magnesium-Ausfällungen in der Lösung kommen kann, welche die Zufuhr der notwendigen Elektrolyte beeinträchtigt. Außerdem wird der herkömmlichen Dialyselösung eine kleine Menge Essigsäure beigemischt, um den erforderlichen Säuregrad der Lösung zu gewährleisten. Die Essigsäure in der Dialyselösung kann aber

bei einigen Patienten zu Blutdruckabfällen, Kopfschmerzen, Brechreiz und Erbrechen führen.

Aus diesem Grunde wurde eine neue citrathaltige Dialyselösung entwickelt. Der neuen Lösung wird keine Essigsäure, sondern Citronensäure beigemischt. Citronensäure befindet sich in fast allen Zellen des menschlichen Körpers, wo sie auch rasch verstoffwechselt wird. Aus diesem Grund ist Citronensäure sehr gut verträglich. Der weitere Vorteil der Citronensäure ist die Bindung von Kalzium und Magnesium, wodurch Ausfällungen dieser Elektrolyte vermieden werden. Citronensäure wird in der Medizin seit langem zur Blutverdünnung verwendet. Bisherige klinische Daten zur citrathaltigen Dialyselösung bestätigen eine gute Verträglichkeit. Darüber hinaus gibt es erste Hinweise, dass diese Lösung vorteilhaft ist: es wurde gezeigt, dass eine höhere Dialysequalität durch die Anwendung dieser Lösung erreicht werden kann, also die Giftstoffe besser entfernt werden. Obwohl eine citrathaltige Dialyselösung seit zirka 10 Jahren verwendet wird, gibt es nur wenige kontrollierte klinische Studien mit diesem Produkt. Wir haben in unserem Zentrum zusammen mit drei anderen Zentren aus dem Bergischen Land eine multizentrische, randomisierte Studie mit dieser Lösung durchgeführt, um weitere Erkenntnisse zur Verträglichkeit und Wirksamkeit dieses Produkts zu gewinnen. Die Daten befinden sich in der Auswertung, die Ergebnisse werden in der nächsten Zeit publiziert werden.



### **Innovation:**

Zunehmend mehr wird die Anlage der Shaldon-Katheter durch die Anlage von getunnelten Shaldon-Kathetern ersetzt. Durch Verbesserung der Technik gelingt es hierdurch, neben den ungetunnelten Shaldon-Kathetern und den operativ eingelegten Single-Lumen Demerskatheter, eine Zwischenstufe zu entwickeln. Dies betrifft vorwiegend Patienten, die über einen längeren Zeitraum vor der chirurgischen Anlage einer Cimino-Fistel einen dauerhaften



*Dr. Schlaugat*

Dialysezugang benötigen, der auch ambulant zu nutzen ist. Herr Dr. Schlaugat und Herr Dr. Schmitz haben sich diese Katheter und diese Verfahren in der Universitätsklinik Düsseldorf zu Eigen gemacht und mit der Implantation dieser Katheter in Solingen begonnen. Somit haben wir im Rahmen des Verlegens von Zugängen eine Erweiterung des Spektrums gefunden, mit denen eine deutliche Erweiterung des Zugangsspektrums für die Hämodialyse Patienten möglich ist.

### **Neue Aspekte in der Schlaganfallversorgung**

Die Schlaganfallversorgung findet zunehmend auf der Stroke Unit (interdisziplinäre Schlaganfalleinheit) statt. Die Kooperation in der Versorgung

von Schlaganfallpatienten in Zusammenarbeit mit Internisten, Hypertensiologen, Diabetologen, Kardiologen, Intensivmedizinern, Neurologen, Radiologen, Psychiatern auf der ärztlichen Seite und in Kooperation mit intensivmedizinischer Pflege, intensivmedizinisch geschulten Krankenschwestern, Physiotherapeuten, Logopäden und Ergotherapeuten hat sich bewährt und durchgesetzt. Die deutlich verbesserte Schlaganfallversorgung hat zu einem deutlichen Rückgang der Schlaganfall-sterblichkeit in Solingen geführt. Um dieses Verfahren zu verstetigen, wurde in 2012 eine TÜV-Zertifizierung der Schlaganfalleinheit erreicht. Dies konnte mit den niedergelassenen Kollegen in Solingen (Solimed) sowohl in der prä- als auch in der poststationären Phase standardisiert werden. Vor diesem Hintergrund in enger Zusammenarbeit mit der Lukas Klinik in Solingen in der Arbeitsgruppe Schlaganfall konnte erreicht werden, dass Schlaganfall in Solingen auf einem hohen Niveau von der prästationären bis zur poststationären Versorgung stattfindet.

Die Schlaganfallversorgung findet zunehmend auf der Stroke Unit statt. Die Klinik für Nephrologie und Allgemeine Innere Medizin hat seit 2008 eine Schlaganfalleinheit eingerichtet mit Unterbeteiligung von Internisten, Hypertensiologen, Diabetologen, Kardiologen, Intensivmedizinern, Neurologen, Radiologen, Psychiatern, auf der ärztlichen Seite und in Kooperation mit in-





tensivmedizinischer Pflege, intensivmedizinisch geschulten Krankenschwestern, Physiotherapeuten, Logopäden und Ergotherapeuten. Dies führt zu einer deutlich besseren Versorgung der akuten Schlaganfallversorgung mit einer deutlichen Verbesserung des Gesamtergebnisses. Auch die Sterblichkeit am Schlaganfall ist in Solingen in den letzten vier Jahren hoch signifikant gesunken. Für 2012 ist die TÜV-Zertifizierung der Abläufe angesehen. Derzeit werden 250 Patienten pro Jahr auf der Stroke Unit des Städtischen Klinikum Solingen akut medizinisch versorgt. Die Schlaganfallversorgung ist Bestandteil der medizinischen Versorgung am Städtischen Klinikum Solingen geworden. In Zusammenarbeit mit Solimed wurde ein präklinischer Versorgungspfad erarbeitet und im Rahmen der Akutversorgung auf dem Notarztwagen umgesetzt. Darüber hinaus wurde mit der Lukas Klinik Solingen eine Arbeitsgruppe Schlaganfall mit einem gemeinsamen Handbuch erreicht, sodass Schlaganfallversorgung in Solingen auf einem hohen Niveau von der prästationären bis zur poststationären Versorgung stattfindet. In 2011 wurde zur Verbesserung der Informationsarbeit der Öffentlichkeit unter Leitung von Schwester Heike Niepenberg ein Schlaganfallbüro eröffnet. In diesem Schlaganfallbüro wird eine allgemeine Öffentlichkeitsarbeit zur Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Möglichkeiten der Prävention, Therapie und Nachsorge zu gewährleisten.

## Das Schlaganfallbüro

2011 wurde mit der Einrichtung des Schlaganfallbüros begonnen. Unter Leitung von Schwester Heike Niepenberg werden hier Informationen und soziale Informationen über Schlaganfall, Hilfe und Unterstützung gesammelt. Mit Unterstützung der Deutschen Schlaganfallhilfe werden von hier aus Aktionen zur Öffentlichkeitsarbeit gebündelt und zusammengeführt, um in Solingen ein höheres Bewusstsein für die Vorbeugung des Schlaganfalls und die frühzeitige Therapie zu erzielen. Wir freuen uns ganz besonders über die Zusammenarbeit mit der Deutschen Schlaganfallstiftung, die in dieser Angelegenheit eine Hilfe ist.

## Studie akutes Nierenversagen:

Frau Dr. Paluckaite hat Patienten mit akutem Nierenversagen im Städtischen Klinikum Solingen untersucht. Hierbei wurden Patienten mit akutem Nierenversagen über die Jahre 2009 bis 2011 systematisch dokumentiert und Einflussvariable auf das Ergebnis erfasst. Die Ergebnisse konnten auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin von Frau Dr. Paluckaite vorgestellt werden.

## Das Verfahren der renalen Sympathikusdenervation als Therapieoption beim hohen Blutdruck



Dr. Dicke

Mit der renalen Sympathikusdenervation steht ein seit 2009 in Deutschland neu zugelassenes, interventionell minimal-invasives Verfahren zur Behandlung von therapieresistenten Hypertonikern zur Verfügung. Seit 2012 bieten auch wir – in Zusammenarbeit mit den Kollegen der Kardiologie und der Anästhesie – hier am Städtischen Klinikum Solingen dieses innovative Therapieverfahren an.

Die arterielle Hypertonie ist weltweit der wichtigste kardiovaskuläre Risikofaktor. Eine unzureichende Blutdruckkontrolle ist für ca. die Hälfte aller kardio- und zerebrovaskulären Ereignisse verantwortlich. Die meisten Patienten

mit arterieller Hypertonie sind nur suboptimal eingestellt, obwohl heutzutage wirksame und im allgemeinen gut verträgliche Antihypertensiva verfügbar sind. In Deutschland erreichen in epidemiologischen Untersuchungen lediglich zwischen 5 bis 17 Prozent der behandelten Hypertoniker ihren Zielblutdruck im Sinne einer kontrollierten Hypertonie. Trotz Einsatz von drei und mehr Antihypertensiva bleiben selbst in großen Therapiestudien 20 bis 30 Prozent der Hypertoniker unkontrolliert.

Eine besonders gefährdete Gruppe unter den unkontrollierten Hypertonikern sind Patienten mit einer sogenannten therapieresistenten Hypertonie. Diese ist definiert als eine nicht leitliniengerechte Blutdruckeinstellung trotz der Einnahme von mindestens bzw. mehr als drei antihypertensiven Substanzklassen inklusive eines Diuretikums in maximaler bzw. maximal tolerierter Dosierung.

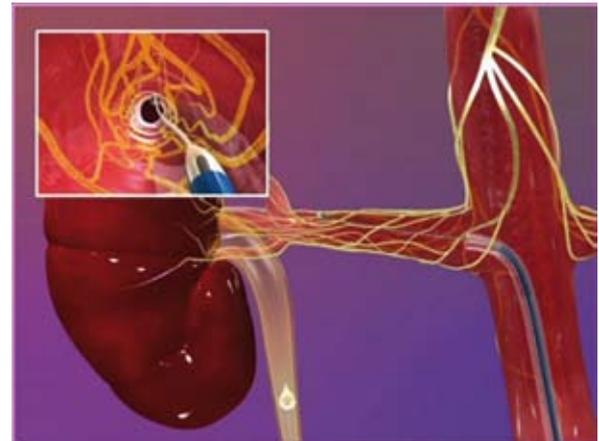
In der Pathophysiologie der therapieresistenten Hypertonie wird einer inadäquaten Aktivierung des sympathischen Nervensystems und hier insbesondere deren renalen Auswirkungen eine maßgebliche Rolle zugeschrieben. Sympathische Nervenfasern gelangen aus den Grenzstrangganglien des thorakolumbalen Übergangs postganglionär über die Adventitia der Arteria renalis in die Niere. Der efferente Anteil der Sympathikusfasern stimuliert über Beta-Adrenorezeptoren die Reninfreisetzung im juxtaglomerulären Apparat und



führt damit zu einer Aktivierung des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems. Über Alpha<sub>1B</sub>-Adrenorezeptoren wird direkt die tubuläre Resorption von Natrium gefördert und über Alpha<sub>1A</sub>-Adrenorezeptoren kommt es zur renalen Vasokonstriktion mit konsekutiver Abnahme des renalen Blutflusses und der glomerulären Filtrationsrate. Zusätzlich werden aber auch über afferente sympathische Fasern hochdruckrelevante Stimuli aus der Niere zentripetal in wahrscheinlich hypothalamische Zentren transportiert, wie Ergebnisse mit selektiver Ablation dieser Afferenzen bei Ratten mit chronischer Niereninsuffizienz zeigen. Dass die Unterbrechung sympathischer renaler Innervation zur Blutdrucksenkung nicht nur hypothetisch funktioniert, haben bereits ältere Kohortenstudien aus den 30 – 50er Jahren des letzten Jahrhunderts belegt. Hierbei wurde durch eine operativ durchgeführte, radikale Sympathikusektomie eine langanhaltende, klinisch relevante und prognoseverbessernde Blutdrucksenkung erreicht, die aber wegen ihrer Radikalität mit erheblichen Nebenwirkungen begleitet war.

Mit der renalen Sympathikusdenervation steht heute nun ein minimal-invasives Verfahren zur Verfügung, mit dem renale Sympathikusnervenfasern endovaskulär mittels Radiofrequenzwellen thermisch ablatiert werden können. Hierbei positionieren unsere Kollegen der Kardiologie den Ablationskatheter über einen meist transfemorale arteriellen Zugang im Hauptstamm der Ar-

teria renalis. Anschließend werden unter regelmäßiger Durchleuchtungskontrolle von endoluminal mehrere Ablationspunkte appliziert mit dem Ziel, die Sympathikusnervenfasern über die gesamte Zirkumferenz zu unterbinden. Während der Untersuchung stehen unsere Kollegen der Anästhesie für eine intravenöse Analgesie wegen der benachbarten Reizung von Schmerzfasern bereit. Zwischenzeitlich sind mehrere Kathetersysteme verfügbar, die die renale Sympathikusdenervation mit verschiedenen technischen Lösungen erreichen. Wir benutzen im Klinikum den Symplicity-Katheter der Firma Medtronic, mit



dem die meisten klinischen Studien publiziert wurden und mit dem die größte klinische Erfahrung vorliegt.

In Absprache mit unseren Kollegen haben wir am Klinikum die Übereinkunft getroffen, dass unsere Abteilung die Patienten, die für das Verfahren der renalen Sympathikusdenervation in Frage kommen, durch eine gezielte Vorbetreuung vorbereitet. Insbesondere sehen wir es als unsere Aufgabe an, die Patienten auszuwählen, bei denen wir überzeugt sind, dass sie von der Ablation profitieren werden. Dies ist auch insofern wichtig, da ganz aktuelle Studienergebnisse aus 2014 die Erfolgsaussichten bei der renalen Sympathikusdenervation kritisch hinterfragen, gleichwohl aber bei selektionierten Patienten einen Nutzen sehen.

Nach der Ablation betreuen wir die Patienten im Rahmen unserer nephrologischen Ambulanz – zusammen mit dem Hausarzt – weiter. Vor allem schauen wir als Nephrologen auf die Nierenfunktion, wobei sich unsere Erfahrung mit den bis dato publizierten Ergebnissen deckt, nämlich, dass die renale Sympathikusdenervation nicht die exkretorische Nierenfunktion beeinträchtigt.

Bis dato können wir unsere Patienten überblicken und sagen, dass alle von der renalen Sympathikusdenervation profitiert haben.

### Studienzentrum Nephrologie SKS:

Im Studienzentrum unter Leitung von Schwester Heike Niepenberg werden die Studien der Medizinischen Klinik III gebündelt. In 2011 haben wir hier zwei Studien vom Stadium III und klinische Prüfung der Phase VI durchgeführt. Mit Hilfe dieses Studienzentrums gelingt eine bessere Durchführung von Studien, die Anbindung an das DFG Projekt „Chronische Glomerulonephritis“ der Universität Hamburg, aber auch die eigenständige Durchführung klinischer Studien.

#### Indikation:

- Citrat Dialysat Studie
- MGN/ RPGN Studie
- Belimumab Idiopathic Membranous Nephropathy

#### Prüfer/ Stellvertreter

- Herr Dr. Schmitz/  
Prof. Heering
- Prof. Heering/  
Herr Dr. Schmitz
- Prof. Heering/  
Herr Dr. Schmitz



## Neue Optionen in der Therapie entzündlicher Nierenkrankheiten

In 2011 konnte das Behandlungsspektrum durch den Einsatz von speziellen Dialysemembranen bei Plasmozytom Krankheiten erweitert werden. Diese High-Cut-Off Dialyse ermöglicht die Elimination von freien Leichtketten. Diese Verfahren konnten wir in 2011 zum erstem mal bei einer Patientin einsetzen, mit einer erfreulichen Verbesserung der Nierenfunktion über einen Zeitraum von 12 Monaten. Die europäischen Studien bestätigen diese ersten Ergebnisse, sodass mit einer Zulassung dieses Verfahrens 2014 zu rechnen ist.

### Aufbau und Optimierung der diabetologischen Versorgung niereninsuffizienter Patienten.

Ca. die Hälfte aller Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz haben eine terminale Niereninsuffizienz in Folge eines Typ 2 Diabetes. Vor diesem Hintergrund ist eine intensivierete diabetologische Versorgung für die Verbesserung des klinischen Verlaufs dieser Patienten zwingend erforderlich.



*Frau Dr. Bartel-Kuß*

Dies wird durch eine engmaschige Betreuung von Frau Dr. Bartel-Kuß und Herrn Prof. Dr. Heering gewährleistet. Unter Leitung von Frau Dr. Bartel-Kuß, in Zusammenarbeit mit Frau Dr. Stabenow-Lohbauer der Medizinischen Klinik I, wurde im Städtischen Klinikum Solingen ein Curriculum für diabetologische Ausbildung entwickelt und bei der Ärztekammer vorgestellt. Derzeit sind vier Kollegen in der fachdiabetologischen Ausbildung und sind somit in der Lage, diese Erfahrungen zu vertiefen. Gerade in der Zukunft ist der Erwerb der Zusatzbezeichnung Diabetologie besonders schwierig aber auch aufgrund der zunehmenden Komplexität diabetologischer Krankheitsbilder dringend erforderlich. Umso mehr sind die gemeinsamen Bemühungen von Herrn Dr. Straßmann und Frau Dr. Bartel-Kuß zum Entwickler eines diabetologischen Curriculums im Rahmen der Medizinischen Klinik III zu begrüßen. Insbesondere danken wir auch Frau Dr. Stabenow-Lohbauer und Frau Dr. Hüllerum für ihren engagierten Einsatz bei der Entwicklung der Diabetologie im Städtischen Klinikum Solingen.

## Wirtschaftliche Entwicklung:

In den vergangenen zwei Jahren ist die Entwicklung der betriebswirtschaftlichen Kennzahlen in der Klinik für Nephrologie und Allgemeine Innere Medizin weiterhin erfreulich. Bei bleibendem Case CM und sinkender Verweildauer auf mittlerweile 7,8 Tage wurde eine weitere Zunahme der Anzahl der Fälle berichtet. Die Anzahl der stationären Dialyseverfahren bleibt bei sinkender Verweildauer im Städt. Klinikum Solingen weitgehend konstant, was sowohl die intermittierende als auch die kontinuierliche Nierenersatztherapieverfahren auf den verschiedenen Intensivstationen betrifft. Strukturell bedingt bleibt die Anzahl der teilstationären Dialysen konstant, wobei wir einen geringfügigen Anstieg der Peritonealdialysen weiterhin beobachten.

Insgesamt ist die Entwicklung der wirtschaftlichen Vorgaben im Bereich der Klinik für Nephrologie und Allgemeine Innere Medizin in Solingen erfreulich, wobei die Situation fürs Klinikum sicherlich nicht einfacher geworden ist.

## Kooperationen

### Kooperation mit KfH, Solingen:

Im Rahmen der Kooperation mit niedergelassenen Dialyseanbietern in der Umgebung wurde die Zusammenarbeit mit dem KfH Solingen und den niedergelassenen Kollegen in Solingen intensiviert.



**KfH** Kuratorium für Dialyse und  
Nierentransplantation e.V.

Gemeinnützige Körperschaft



*Herr Witscher und Frau Apschner*



### Weitere Kooperationen:

In Zusammenarbeit mit der Charité Berlin, der Universität Erlangen in Nürnberg und der Universität Göttingen wurde eine Arbeitsgemeinschaft gegründet, um die Qualität der Nierenersatztherapie auf den Intensivstationen in Deutschland zu erfassen.

Im Rahmen dieser Arbeitsgruppe wurden 2500 bundesdeutsche Intensivstationen angeschrieben und deren Erfahrungen in Diagnostik und Therapie des akuten Nierenversagens dokumentiert und erfasst. Von 2200 Intensivstationen haben sich nahezu 600 Intensivstationen zurückgemeldet und über ihre Erfahrungen berichtet. Die Arbeitsgemeinschaft unter Leitung von Prof. Heering, Solingen und Prof. Jörres, Charité Berlin, haben diese Ergebnisse zusammengefasst und dem Bundesministerium für Forschung und Technologie zur Verfügung gestellt, um hieraus weiter Konzepte abzuleiten, mit denen die Übereinstimmung zwischen den nationalen und den internationalen Empfehlungen und der derzeitigen Behandlungspraxis darzustellen. Immerhin ist dies ein Krankheitsbild mit einer Sterblichkeit von über 60 % bei den Patienten. Eine verbesserte intensivmedizinische Betreuung, die im Städtischen Klinikum Solingen durchgeführt wird und verbessert somit zum einen die Prognose der Patienten und ermöglicht auch eine verbesserte Möglichkeit, ohne Dialysebehandlung ins normale Leben zurück zu kehren.

### Weitere Entwicklungen



#### Honorarprofessur der Universität Kapstadt

Nach Verleihung der Honorarprofessur der Universität Kapstadt hat Prof. Heering dort regelmäßig seine Vorlesungen geleistet. Im Rahmen von Prävention und Therapie des Nierenversagens wurden auch einzelne Forschungsprojekte initiiert.

Aufgrund seiner Verdienste um die Entwicklung der Forschungsk Kooperation zwischen Deutschland und Südafrika wurde Prof. Heering von der Ministerin für Forschung der Bundesrepublik Deutschland eingeladen zur Eröffnung des deutsch-südafrikanischen Wissenschaftsjahres 2012/2013. Im Rahmen der Planung des Wissenschaftsjahres wurden einzelne Projekte zur Verbesserung von Patienten mit akutem Nierenversagen in Angriff genommen.

Die Universität Kapstadt wurde 1929 als südafrikanisches Kolleg gegründet und ist die älteste Universität Südafrikas. Sie ist das führende Forschungszentrum Afrikas, welches sich mit den Themen von Prävention und Therapie in Entwicklungs- und mit Schwellenländern im Bereich der Medizin befasst.



*Die Besuchergruppe um Bundesforschungsministerin Prof. Dr. Annette Schavan vor der Universität Kapstadt*



*Prof. Heering spricht vor der Rheinisch-Westfälischen Gesellschaft für Innere Medizin*

### **Reise mit Bundesforschungsministerin Schavan**

Vom 14.04. bis zum 19.04.2012 nahm Prof. Heering auf Einladung und mit Frau Bundesministerin Prof. Dr. Annette Schavan an einer Reise nach Südafrika und Namibia teil, um im Rahmen der Stärkung die wissenschaftlichen Beziehungen und die Kontakte im medizinischen Bereich auszubauen. So wurde das deutsch-südafrikanische Wissenschaftsjahr eröffnet mit Veranstaltungen in der Universität Kapstadt, der Universität von Stellenbosch und der Universität von Windhuk, Namibia.

### **Rheinisch-Westfälischen Gesellschaft für Innere Medizin**

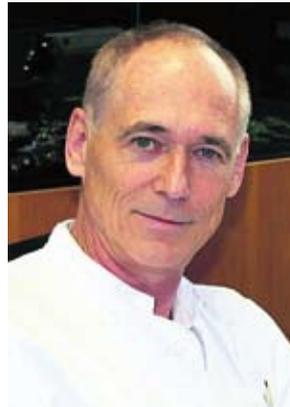
Im Jahr 2013 war Prof. Heering Präsident der Rheinisch-Westfälischen Gesellschaft für Innere Medizin und Herr Dr. Michael Schmitz Generalsekretär dieser Gesellschaft. Im Rahmen dieser Präsidentschaft hat Herr Prof. Heering den Sitz der Gesellschaft nach Düsseldorf verlegt. Darüber hinaus wurde in der Universität Düsseldorf die Jahrestagung der Gesellschaft durchgeführt mit 450 Teilnehmern. Die zentrale Hauptvorlesung der Jahrestagung wurde von Prof. Rayner aus Kapstadt gehalten zur Betrachtung der arteriellen Hypertonie in unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen.

## Internistische Intensivmedizin

Prof. Heering wurde zum Kongresspräsidenten der Internistischen Intensivmedizin in Deutschland für das Jahr 2015 in Köln gewählt. Herr Dr. Schmitz wird auch hier die Arbeit des Generalsekretärs übernehmen.

## „Aus den Abteilungen Lehre / Akademisches Lehrkrankenhaus“

Das Städtische Klinikum Solingen gGmbH ist Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität zu Köln. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit können 2 x im Jahr Studenten, die das Praktische Jahr – also die letzten 12 Monate vor der Approbation als Arzt – ableisten müssen, bei uns ausgebildet werden. Dabei können die Studenten heute wählen, ob sie ein gesamtes Praktisches Jahr oder nur Tertiale im Städtischen Klinikum Solingen gGmbH ableisten wollen. Inzwischen ist es auch für Studenten anderer Universitäten möglich, bei uns das Praktische Jahr zu verbringen, Studenten aller Universitäten haben inzwischen die Wahl zu allen Krankenhäusern gehen zu können.



*Prof. Dr. med. Christian Voigt*

alle PJ-Studenten über das Jahr hindurch wie beispielsweise in der Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, in der Klinik für Unfallchirurgie, Orthopädie und Handchirurgie, im Zentrum für diagnostische und interventionelle Medizin sowie in der Klinik für Gastroenterologie und Allgemeine Innere Medizin auch Kurse angeboten.

Darüber hinaus sind jeweils 3-4 zusätzliche Termine für die Gefäßchirurgie, Gynäkologie, Pädiatrie, Anästhesiologie, Neurochirurgie, Nephrologie, Kar-

Wir bemühen uns seit Jahren intensiv um einen qualitativ hochwertigen Unterricht. Die Organisation des Unterrichts wird durch den PJ-Beauftragten Chefarzt Prof. Dr. P. Heering und seinen Stellvertreter Prof. Dr. C. Voigt sowie das Sekretariat für die studentischen Angelegenheiten, Frau Kettner, vorgenommen.

Es werden neben regelmäßigen Unterrichtsveranstaltungen für



diologie, Gastroenterologie, Urologie und die HNO-Heilkunde angesetzt. Bei diesen Terminen werden wesentliche Krankheitsbilder detailliert dargestellt und zusammen die Diagnostik und Therapie erarbeitet. Diese Unterrichtseinheiten finden in einem bestimmten Stundenplan statt, meist werden sie durch die Chefarzte der jeweiligen Kliniken durchgeführt.

Darüber hinaus gibt es einen EKG-Kurs, einen intensivmedizinisches Bedside-Teaching, eine palliativmedizinische Visite, Psychiatrie -Visiten sowie Neurologie-Visiten.

Alle PJ-Studenten werden in dem jeweiligen Tertial, in dem sie erstmals zu uns stoßen, eine Woche im Labor ausgebildet.

Auf den Stationen bekommen die Studenten Patienten oder Zimmer zugeteilt, die sie verantwortlich unter Beobachtung von erfahrenen Ärzten von der stationären Aufnahme über die Diagnostik und Therapie bis zur Entlassung managen müssen.

In den chirurgischen Disziplinen besteht auch die Möglichkeit, den Wundverschluss zu erlernen und bei Operationen – zum Teil als I. Assistent - mitzuwirken.

Insgesamt findet dieses umfangreiche Unterrichtsangebot – das auch tatsächlich stattfindet und nicht nur in Papierform existiert – regen Zuspruch und hat auch dafür gesorgt, dass wir trotz großer Entfernung von der Universität Köln (wir sind das Lehrkrankenhaus, das am weitesten von Köln entfernt liegt) regelmäßig von Studenten besucht wird. Unterstützend bieten wir den Studenten hier die Wohnmöglichkeit auf unserem Campus an, außerdem gibt es eine Aufwandsentschädigung für die Fahrtkosten von Köln.

## Publikationen

Velden J, Paust HJ, Hoxha E et al. Renal expression in human ANCA associated glomerulonephritis. *Am J Renal Physiol* 2012; 302: 1663 – 1673

### Poster

Bantis C, Heering P, Kouri NM, Stangou M, Schwandt C, Kuhr N, Ivens K, Rump LC. Influence of a functional polymorphism of vascular endothelial growth factor (VEGF) gene on membranous nephropathy. Poster presentation in the 49. ERA-EDTA congress, Paris, France 24-27.5.2012. ERA-EDTA congress abstract cd, [www.eraedta2012.org](http://www.eraedta2012.org) and [www.poster-sessiononline.eu](http://www.poster-sessiononline.eu) (DOI: 10.3252/pso.eu.49era.2012): SAP292

Bantis C, Heering P, Kouri NM, Kuhr N, Schwandt C, Ivens K, Rump LC. Influence of g-1082a polymorphism of interleukin-10 gene on focal segmental glomerulonephritis: a clinicopathologic study. Poster presentation in the 49. ERA-EDTA congress, Paris, France 24-27.5.2012. ERA-EDTA congress abstract cd, [www.eraedta2012.org](http://www.eraedta2012.org) and [www.poster-sessiononline.eu](http://www.poster-sessiononline.eu) (DOI: 10.3252/pso.eu.49era.2012): SAP310

Bantis C, Heering P, Kouri NM, Siekierka-Harreis M, Stangou M, Schwandt C, Efstratiadis G, Rump LC, Ivens K. Influence of a functional polymorphism of aldosterone synthase gene on chronic glomerulonephritis: a clinicopathologic study. Poster presentation in the 50. ERA-EDTA congress, Istanbul, Turkey 18-21.5.2013. *Nephrol Dial Transpl* 2013; 28 (Suppl 1): MP296

Bantis C, Heering P, Kouri NM, Stangou M, Siekierka-Harreis M, Efstratiadis G, Rump LC, Ivens K. Impact of body mass index on the clinical course of chronic glomerulonephritis. Poster presentation in the 50. ERA-EDTA congress, Istanbul, Turkey 18-21.5.2013. *Nephrol Dial Transpl* 2013; 28 (Suppl 1): MP303

Bantis C, Heering PJ, Kouri NM, Stangou M, Siekierka-Harreis M, Rump LC, Ivens K. Impact of body mass index on chronic glomerulonephritis. Poster presentation in the Kongress für Nephrologie, 5. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Nephrologie, Berlin, Germany 5-8.10.2013. P 226

Ivens K, Bantis C, Reis P, Kouri N-M, Kuhr N, Schwandt C, Heering PJ. Impact of genetic polymorphisms of the renin-angiotensin-aldosterone system on coronary artery disease, cardiovascular complications and mortality in dialysis patients. Poster presentation in the kidney week 2013, Atlanta, USA, 5-10.11.2013. *J Am Soc Nephrol* 2013; 24: 732A



## Publikationen

Velden J, Paust HJ, Hoxha E et al. Renal expression in human ANCA associated glomerulonephritis. *Am J Renal Physiol* 2012; 302: 1663 – 1673

### Poster

Bantis C, Heering P, Kouri NM, Stangou M, Schwandt C, Kuhr N, Ivens K, Rump LC. Influence of a functional polymorphism of vascular endothelial growth factor (VEGF) gene on membranous nephropathy. Poster presentation in the 49. ERA-EDTA congress, Paris, France 24-27.5.2012. ERA-EDTA congress abstract cd, [www.eraedta2012.org](http://www.eraedta2012.org) and [www.poster.sessiononline.eu](http://www.poster.sessiononline.eu) (DOI: 10.3252/ps0.eu.49era.2012): SAP292

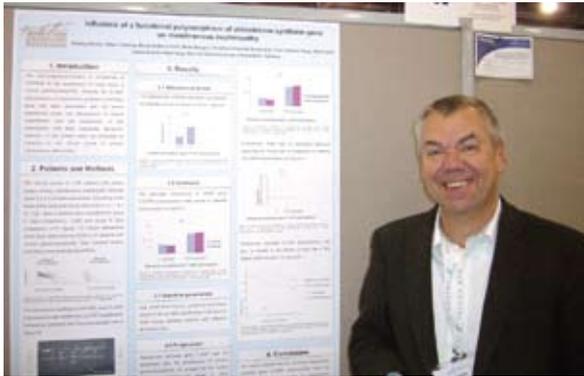
Bantis C, Heering P, Kouri NM, Kuhr N, Schwandt C, Ivens K, Rump LC. Influence of g-1082a polymorphism of interleukin-10 gene on focal segmental glomerulonephritis: a clinicopathologic study. Poster presentation in the 49. ERA-EDTA congress, Paris, France 24-27.5.2012. ERA-EDTA congress abstract cd, [www.eraedta2012.org](http://www.eraedta2012.org) and [www.poster.sessiononline.eu](http://www.poster.sessiononline.eu) (DOI: 10.3252/ps0.eu.49era.2012): SAP310

Bantis C, Heering P, Kouri NM, Siekierka-Harreis M, Stangou M, Schwandt C, Efstratiadis G, Rump LC, Ivens K. Influence of a functional polymorphism of aldosterone synthase gene on chronic glomerulonephritis: a clinicopathologic study. Poster presentation in the 50. ERA-EDTA congress, Istanbul, Turkey 18-21.5.2013. *Nephrol Dial Transpl* 2013; 28 (Suppl 1): MP296

Bantis C, Heering P, Kouri NM, Stangou M, Siekierka-Harreis M, Efstratiadis G, Rump LC, Ivens K. Impact of body mass index on the clinical course of chronic glomerulonephritis. Poster presentation in the 50. ERA-EDTA congress, Istanbul, Turkey 18-21.5.2013. *Nephrol Dial Transpl* 2013; 28 (Suppl 1): MP303

Bantis C, Heering PJ, Kouri NM, Stangou M, Siekierka-Harreis M, Rump LC, Ivens K. Impact of body mass index on chronic glomerulonephritis. Poster presentation in the Kongress für Nephrologie, 5. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Nephrologie, Berlin, Germany 5-8.10.2013. P 226

Ivens K, Bantis C, Reis P, Kouri N-M, Kuhr N, Schwandt C, Heering PJ. Impact of genetic polymorphisms of the renin-angiotensin-aldosterone system on coronary artery disease, cardiovascular complications and mortality in dialysis patients. Poster presentation in the kidney week 2013, Atlanta, USA, 5-10.11.2013. *J Am Soc Nephrol* 2013; 24: 732A



*Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse in Washington bei der Amerikanischen Gesellschaft für Nephrologie*

## Vorträge

Heering P. Fluid balance and acute kidney injury. Cape Town, 2013

Heering P. Das kardiorenale Syndrom. Internistenkongress Berlin 2012

Heering P. Nutzen der LDL C Senkung bei Patienten mit Niereninsuffizienz  
Wuppertal 2012

Heering P. Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie von Störungen des  
Säure Basen-Haushaltes. Dortmund 2012

Chronische Hämodialyse - Einleitung der Dialysebehandlung: wann und wie?  
Berlin – Charité 2012

Heering P. Chronische Hämodialyse - Einleitung der Dialysebehandlung:  
wann und wie? Dortmund 2012

Heering P. Aktuelle Situation der Nierenersatztherapie in Deutschland.  
Jahrestagung Deutsche Gesellschaft f. Intensivmedizin Köln 2012



Heering P. Aktuelle Situation der Nierenersatztherapie in Deutschland. Jahrestagung Deutsche Gesellschaft f. Nephrologie. Hamburg 2012

Heering P. Aktuelle Situation der Nierenersatztherapie in Deutschland. Universität Köln, 2012

Heering P. Pathophysiologie des akuten Nierenversagens Hamburg DIVI 2012

Palluckaite A, S. Dierkes, M. Schmitz, P.J. Heering, Verlauf des dialysepflichtigen akuten Nierenversagens bei Patienten auf einer internistischen Intensivstation, A-479-0006-00166, Kongress der DIVI Hamburg, 2012

A. Palluckaite; T. Laufer; P. J. Heering; M. Schmitz, Verlauf des dialysepflichtigen akuten Nierenversagens bei Patienten auf einer internistischen Intensivstation, A63-12/1063, Kongress der DGIIN Köln, 2012

A. Palluckaite; T. Lauferl; P. J. Heering; M. Schmitz, Verlauf des dialysepflichtigen akuten Nierenversagens bei Patienten auf einer internistischen Intensivstation, Kongress der RWGIM, Düsseldorf, 2013

M. Schmitz, Dialyse oder Hämofiltration beim multimorbiden Intensivpatienten, 45. Repetitorium Intensivmedizin, Augsburg, 2012

M. Schmitz, Volumentherapie, Kongress der RWGIM, Düsseldorf, 2013

M. Schmitz, Dialyse oder Hämofiltration beim multimorbiden Intensivpatienten, 46. Repetitorium Intensivmedizin, Augsburg, 2013

M. Schmitz, Hämostaseologie bei Nierenersatzverfahren Umgang mit Problem-konstellationen, 19. Kardiologisch – Hämostaseologischer Workshop, 2013

M. Schmitz, Der multimorbide beatmete Patient in der Intensivmedizin, Kongress der DIGAB, Hamburg, 2013

## Tätigkeit als Reviewer

Am Journal Kidney Diseases  
Critical Care Medicine  
Nephrology Dialysis Transplantation  
Nephron  
Polnisches Archiv der Inneren Medizin  
Polnische Akademie der Wissenschaften  
South African Scientific Council

## Abgeschlossene Promotionen

Dr. Andre Indin.

**Hyponatriämie bei stationären geriatrischen Patienten  
und deren klinische Relevanz**

## Klinische Zusatzbezeichnungen

### Europäische Hypertensiologie

Dr. Michael Schmitz

### Facharzt Innere Medizin

Dr. Fabian Harms

Dr. Katalin Jakab

### Facharzt Nephrologie

Dr. Andre Indin

Dr. Christoph Schlaugat

Dr. Hamid Reza Malayeri

### Facharzt Diabetologie

Dr. Simone Rudolf

Dr. Christoph Schlaugat

Dr. Leyla Yildirim-Coban



Klinik für Nephrologie u. Allgemeine Innere Medizin  
am Städtischen Klinikum Solingen, Gotenstraße 1, 42653 Solingen  
Mail: [heering@klinikumsolingen.de](mailto:heering@klinikumsolingen.de)  
Web: [www.klinikumsolingen.de](http://www.klinikumsolingen.de)