

**DONKO**

## **Multimodale Krebstherapie**

**Presseinformation**  
3. März 2017



**[donko.or.at](http://donko.or.at)**

## **Inhalt**

<b>1.</b>	Herzlich willkommen – Infos auf einen Blick	<b>3</b>
<b>2.</b>	Zusammenfassung der Kongresshighlights Primar Dr. Wolfgang Loidl	<b>4</b>
<b>3.</b>	Neuigkeiten aus der Radioonkologie Primar Univ.-Prof. Dr. Felix Sedlmayer	<b>6</b>
<b>4.</b>	Vorteile u. Herausforderungen der Kombination v. Immun- u. Strahlentherapie Primar Univ.-Prof. Dr. Peter Lukas	<b>9</b>
<b>5</b>	Zusammenfassung	<b>11</b>
<b>6.</b>	Pressebilder	<b>13</b>

### Beilagen:

#### Presse-CD:

- Pressemappe
- Bilder in Druckqualität

Die in diesem Text verwendeten Personen- und Berufsbezeichnungen treten der besseren Lesbarkeit halber nur in einer Form auf, sind aber natürlich gleichwertig auf beide Geschlechter bezogen.

## Herzlich willkommen zum Pressefrühstück

### **Multimodale Krebsbehandlung** **Höhere Heilungschancen, längeres Überleben, bessere Lebensqualität**

Anlässlich seines 3. Jahreskongresses lädt der Dachverband der onkologisch tätigen Fachgesellschaften zum Pressefrühstück „Multimodale Krebsbehandlung – Höhere Heilungschancen, längeres Überleben, bessere Lebensqualität“.

**Wann: Freitag, 3. März 2017, 10.30 Uhr**

**Wo: Tagungszentrum Schloss Schönbrunn/Apothekertrakt, Raum Rudolf, Eingang Meidlinger Tor/Grünbergstraße**

**Als Gesprächspartner stehen zur Verfügung:**

- **Primar Dr. Wolfgang Loidl**, Vorstand der Abteilung für Urologie im Ordensklinikum Linz – Barmherzige Schwestern und Tagungspräsident des 3. Jahreskongresses der DONKO:  
**Zusammenfassung der Kongresshighlights**
- **Primar Univ.-Prof. Dr. Felix Sedlmayer**, Vorstand der Universitätsklinik für Radiotherapie und Radio-Onkologie der Salzburger Landeskliniken und Vorstandsmitglied des Dachverbands der onkologisch tätigen Fachgesellschaften Österreichs (DONKO):  
**Neuigkeiten aus der Radioonkologie**
- **Primar Univ.-Prof. Dr. Peter Lukas**, Direktor der Univ.-Klinik für Strahlentherapie – Radioonkologie der Medizinischen Universität Innsbruck (MUI) und Präsident des Dachverbands der onkologisch tätigen Fachgesellschaften Österreichs (DONKO):  
**Vorteile und Herausforderungen der Kombination von Immun- und Strahlentherapie**

**Zum Hintergrund:**

Dank der Entwicklung neuer immunbiologischer Therapien wurden in den letzten Jahren in der Krebsbehandlung bedeutende Fortschritte erzielt. Bei manchen Tumorarten ist heute eine deutliche Verlängerung der Lebenszeit oder sogar eine Heilung möglich, die früher in kürzester Zeit zum Tod geführt haben. So wurden bei Brust-, Darm-, Lungen-, Nieren- und Blasenkrebs, bei schwarzem Hautkrebs und auch bei bestimmten Blutkrebsformen bahnbrechende Erfolge erzielt, nicht nur mit der Immuntherapie, sondern durch die Kombination aller zur Verfügung stehender Therapieformen. Besondere Herausforderungen: „In welcher zeitlichen Abfolge und welcher Dosierung bringt die Kombination welcher Therapien die besten Erfolge?“ Antworten geben Primar Univ.-Prof. Dr. Peter Lukas, Primar Univ.-Prof. Dr. Felix Sedlmayer und Primar Dr. Wolfgang Loidl im Pressegespräch.

## 2. Zusammenfassung der Kongresshighlights

**Primar Dr. Wolfgang Loidl**, Vorstand der Abteilung für Urologie im Ordensklinikum Linz – Barmherzige Schwestern und Tagungspräsident des 3. Jahreskongresses der DONKO



**Der diesjährige Jahreskongress des Dachverbands der onkologisch tätigen Fachgesellschaften (DONKO) steht ganz im Zeichen der multimodalen und multidisziplinären Krebstherapie. In Zukunft wird also nicht nur eine Behandlung für eine Krebsform angewandt, vielmehr werden mehrere zeitlich abgestimmte Therapien gegen Krebszellen gerichtet. Dafür ist das Zusammenspiel aller onkologisch tätigen Fachgruppen erforderlich.**

### Neues aus der Chirurgie

Im Bereich der Chirurgie liegt der Fokus auf immer minimalinvasivere endoskopische und laparoskopische Verfahren die Aufschluss über tumorspezifische Inhalte geben. Gewebsinformationen, die beispielsweise aus der Biopsie oder der chirurgischen Organentfernung gewonnenen werden, erlauben zielgerichtete Möglichkeiten zur Behandlung. Vorrangiges Ziel ist die komplette Entfernung des Tumors, um eine maximale Reduktion des Tumorgeschehens zu erreichen. Im Anschluss erfolgt die genaue Aufarbeitung der Diagnostik (molekulare Marker). Daraus resultiert das weitere Vorgehen via lokaler Strahlen-, Immun- und Chemotherapie sowie via Hormontherapie (Beispiel Prostatakarzinom), die allesamt zunehmend auf den Patienten zugeschnitten sind – Stichwort „personalisierte Medizin“.

In diesem Zusammenhang wird bald auch eine gezielte Strahlentherapie verfügbar sein, die moderne Nuklearmedizin macht es möglich. Substanzen können bereits heute an ein Molekül gehängt werden, das in Folge in den Körper eingebaut wird. Beispielsweise sorgt ein per Injektion eingebrachter Alphastrahler dafür, dass Knochenmetastasen quasi von innen heraus zerstört werden. Um auch Targets außerhalb des Skeletts, beispielsweise die Lymphknoten, zu erreichen, können Alphastrahler an das Prostataspezifische Membranantigen (PSMA) angehängt werden.

Für Patienten mit bestehendem Primärtumor, die zusätzlich Metastasen aufweisen, hat sich ein neues Vorgehen etabliert. Früher erhielten diese Patienten gleich eine Chemo-, Immun- oder Strahlentherapie. Heute weiß man, dass der Primärtumor Stoffe in den Körper aussendet, welche die Bildung neuer Metastasen anregt. Im Rahmen der zytoreduktiven Operation wird deshalb der Tumor bzw. das betroffene Organ zuerst entfernt und erst anschließend eine systemische Therapie eingeleitet.

### Immuntherapien ermöglichen Langzeitüberleben

Ein weiteres Highlight am DONKO werden die Neuerungen im Bereich der Immuntherapie sein. Tumorzellen nutzen eine Vielzahl von Mechanismen, um die Killerzellen des Immunsystems zu umgehen. Die in den letzten Jahren breit eingesetzten Immun-Checkpoint-Inhibitoren hemmen die Bremse, die Tumorzellen ausnützen, um der Abwehrreaktion zu entkommen. Diese Therapieoption wird heute bereits bei Lunge, Melanom und Niere sowie künftig bei Blase und Prostata angewandt. Beim tödlich verlaufenden metastasierten Lungenkarzinom konnte gezeigt werden, dass 20-30 % der Patienten mit der Immuntherapie überleben, ähnliches gilt für das Melanom.

### Molekulare Marker

Thema Nummer eins in der Praxis ist das Ansprechen der Tumoren auf die kostenintensiven neuen Therapien. Mittels molekularer Marker lässt sich eine Prognose treffen. Beispielsweise können Mechanismen der Checkpoint-Inhibitoren wie PD-L1 im Gewebe gemessen werden. Viele weitere Marker sind unterwegs, etwa der DNA damage response (DDR)-Marker, mit dem sich das Ansprechen eines Patienten auf eine Chemotherapie bestimmen lässt.

Ebenfalls spannend ist die relativ neue Methode der Liquid Biopsy, die es erlaubt Bruchstücke des Tumors im Blut zu finden und zu isolieren. Damit können neue Zugänge (Pathways) in der Behandlung von Tumoren beschritten werden.

## **Zur Person**

### **Primar Dr. Wolfgang Loidl**

#### Beruflicher Werdegang

2013-2015 President of the Austrian Society of Urology and Andrology  
2011-2013 Vice President of the Austrian Society of Urology and Andrology  
2009-to date Lecturer at the Ludwig Maximilians Universität, Munich, Germany  
06/2006-2009 Lecturer at the Private Medical University, Salzburg, Austria

Since 10/2004 Director of the Department of Urology, Hospital Barmherzige Schwestern, Linz, Austria

04/2003 – 03/2004 Senior physician at the University Clinic for Urology, Vienna, Austria (director: Prof. Dr. M. Marberger), management of Outpatient Clinic for Oncological Urology

01/2000 – 03/2003 Vice director of the Department of Urology at the General Public Hospital Barmherzige Schwestern, Linz, Austria

1999-2003 Chairman of the Arbeitskreis Urologische Onkologie (AUO) of the Austrian Society of Urology

1994-2002 Active Member of the EORTC GU Group

03/1994 – 03/2002 Teaching at the Nursing School of the State Hospital Kirchdorf an der Krems, Austria

11/1993 – 12/2002 Regular conciliatory physician at the State Hospital Kirchdorf an der Krems, Austria

10/1986 – 10/1991 Specialist training in Urology at the General Public Hospital Barmherzige Schwestern, Linz, Austria (director: Dr. Andreas Schorn)

05/1985 – 09/1986 Physician in training for specialist in urology at the State Hospitals of Salzburg, St. Johanns Hospital, Austria

01/1984 – 04/1985 Physician in training for specialist in urology at the General Public Hospital Barmherzige Schwestern, Linz, Austria

#### QUALIFICATIONS

10/1991 Specialist in Urology

06/1983 Doctorate examination

1977 - 1983 Medical studies (study assistant, Prof. Dr. Hans Marberger, Prof. Dr. Gerhard Jakse) at the Leopold-Franzens University of Innsbruck, Austria

#### CLINICAL RESEARCH EXPERIENCE

2004- Principal Investigator (PI) of the TOPAS study on hormone-refractory prostate carcinoma of the AUO  
PI in several phase 1,2 and 3 studies regarding prostate, bladder and renal cancer

Actual 16 protocols are running in the department

Organisation of Seminars in Oncological Urology and Live Surgery Seminars

#### SOCIETY MEMBERSHIPS

Austrian Society of Urology and Andrology (ÖGU),

German Society of Urology (DGU)

European Association of Urology (EAU)

American Urological Association (AUA)

American Society of Clinical Oncology (ASCO)

European UroOncological Group (EUOG)

Central European Cancer Organisation (CECOG)

Working Group for Laproscopic and Robotic Surgery of the German Society of Urology

#### Kontakt:

Krankenhaus Barmherzige Schwestern

4010 Linz, Seilerstätte 4

Tel. 0732/76 77-7727

E-Mail: [wolfgang.loidl@bhs.at](mailto:wolfgang.loidl@bhs.at)

---

**Hennrich.PR** – Agentur für Gesundheit & Kommunikation

1140 Wien, Bergmillergasse 6/35

Tel. 01/879 99 07, [office@hennrich-pr.at](mailto:office@hennrich-pr.at)

[www.hennrich-pr.at](http://www.hennrich-pr.at)

### 3. Neuigkeiten aus der Radioonkologie

**Prim. Univ.-Prof. Dr. Felix Sedlmayer**, Vorstand der Universitätsklinik für Radiotherapie und Radio-Onkologie der Salzburger Landeskliniken und Vorstandsmitglied des Dachverbands der onkologisch tätigen Fachgesellschaften Österreichs (DONKO):



**Die rasanten Entwicklungen in der Radioonkologie führen zu einer deutlichen Verbesserung der Behandlungsqualität mit kürzeren Therapiezeiten, höheren Dosen und stärkeren Effekten. Der kontinuierliche Fortschritt in adaptiver Dosisanpassung ermöglicht die Echtzeit-Verfolgung eines Tumors während der Bestrahlung, sowohl hinsichtlich seiner geometrischen Position als auch seines biologischen Verhaltens. Dies wird die Effizienz der Strahlentherapie weiter steigern, bei zeitgleicher – dramatischer – Reduktion von Normalgewebsreaktionen. Bislang als radioresistent eingestufte Tumoren werden durch den Einsatz von Partikelstrahlen neue Behandlungsoptionen erfahren.**

Die moderne Radiotherapie durchlebt wie wenig andere Fächer in den letzten Jahren immer raschere Innovationszyklen. Das Schlüsselwort der technischen Entwicklung lautet adaptive Dosisanpassung, sogenannte Konformation. Ihr Ziel ist die optimale Anpassung einer applizierten Dosis auf ein Zielvolumen bei größtmöglicher Schonung umgebender Risikostrukturen.

#### **Räumliche Konformation: intensitätsmodulierte Radiotherapie (IMRT)**

Die Entwicklung der IMRT stellte den Quantensprung in der Formung auch sehr polyzyklisch konfigurierter Zielgebiete, wobei der Dosisabfall am Rand des Zielvolumens deutlich steiler als bei klassischen „offenen“ Techniken verläuft, sodass „Überschussvolumina“ reduziert werden. In Studien konnte eine signifikante Verringerung von hochrelevanten Nebenwirkungen gezeigt werden. Beispiele: Nach IMRT von HNO-Tumoren kann vielfach eine Speicheldrüsenfunktion aufrechterhalten werden. Bei der Bestrahlung von Analkanal- und Prostatumoren sinkt die gastrointestinale Morbidität.

#### **Brachytherapie**

Die Brachytherapie erlebt in Zeiten der Verschränkung mit modernen bildgebenden Methoden und dadurch gezielterer Steuerung von Quellenaufenthaltspositionen und -dauer eine Renaissance. Darüber hinaus profitiert die Methode von der Verwendung höherer, biologisch effektiverer Einzeldosen. In der primären Therapie auch fortgeschrittener Tumoren, v.a. in den Bereichen Gynäkologie und HNO, können permanente lokale Kontrollraten deutlich gesteigert werden.

#### **Stereotaktische Radiotherapie**

Dieser Begriff umfasst nicht-koplanare Techniken (z.B. Gammaknife und Cyberknife, aber auch Linearbeschleuniger), bei denen Einstrahlrichtungen aus allen Raumebenen und Winkeln frei gewählt werden können. Dies erlaubt starke Fokussierungen der Dosis. Anwendungsgebiete sind zerebrale Tumoren und Metastasen, zunehmend aber auch extrazerebrale Tumoren wie z.B. Frühstadien von Bronchial- und Lungenkarzinomen.

#### **Bildgeführte Radiotherapie (IGRT)**

Gegenüber einer „Standard“ 3-D-RT tolerieren hochkonformale Techniken wie IMRT und Stereotaxie in deutlich geringerem Maße Fehler bei der Positionierung des Patienten im Strahlengang. Bei vielen Tumorsituationen besteht das intrinsische Problem einer Ortsungenauigkeit zwischen den täglichen Fraktionen, aber auch während der einige Minuten dauernden Therapie – z.B. hervorgerufen durch unterschiedliche Füllungszustände benachbarter Organe oder durch respiratorisch bedingte Tumorbewegungen.

Ziel der IGRT ist die ortsgenaue Erfassung eines Zielvolumens vor und während jeder therapeutischen Bestrahlung. Dies gelingt primär mittels der zusätzlichen Ausstattung eines Linearbeschleunigers mit speziellen Röntgenvorrichtungen, welche die aktuelle Lage von Leitstrukturen erfassen, Abweichungen gegenüber der Planungssituation berechnen und somit die Grundlage für Nachjustierungen liefern.

### **Biologische Konformation: individualisierte Strahlentherapie**

In zunehmendem Maße werden Methoden der biologischen Bildgebung in die Teletherapieplanung integriert. In Studien konnte gezeigt werden, dass beispielsweise bei der primären Radiotherapie von ZNS-, Bronchus- und HNO-Tumoren die zusätzliche Information aus PET-basierten Verfahren ein hohes Potenzial zur Optimierung von Zielvolumina aufweist, deren Ausdehnung ansonsten unterschätzt worden wäre. In Analogie zur Teletherapieplanung wird dabei das Potenzial von 4D-PET-CT beforscht.

Kernspinspektrographische Methoden haben den Vorteil der höheren Ortsauflösung und sollen nicht nur helfen, die lokoregionäre Ausdehnung besser zu identifizieren, sondern auch ein Monitoring des Behandlungserfolges frühzeitig zu ermöglichen.

Prädiktive Modelle bedienen sich auch der quantitativen Untersuchung von Tumorstammzellen mit dem Ziel der frühzeitigen Erkennung resistenter Tumoren und der zeitgerechten Adaptierung multimodaler Konzepte.

### **Biologische Konformation durch geänderte Fraktionierung – Hypofraktionierung: die Rückkehr hoher Einzeldosen?**

Als Hypofraktionierung bezeichnet man eine fraktioniert durchgeführte Bestrahlung mit Einzeldosen > 2 Gy bei aufgrund der reduzierten Fraktionszahl insgesamt verkürzter Bestrahlungszeit. Hypofraktionierung ist etwa in der Radiochirurgie von Hirnmetastasen und arteriovenösen Malformationen oder der Bestrahlung von Akustikusneurinomen etabliert. Die Entwicklung extrakorporaler stereotaktischer Verfahren ermöglichte die hypofraktionierte Bestrahlung kleiner Bronchiolarkarzinomen. Die berichteten Tumorkontrollraten zeigen das Potential einer echten Therapiealternative zur primären Operation.

### **Intraoperative Radiotherapie (IORT)**

IORT ist Hypofraktionierung par excellence, unter höchstkonformalen Bedingungen und unter maximaler Zeitnähe zur OP, was Tumorzellrepopulation hintanhält – eine triple-win Konstellation. Einen Durchbruch erlebt die Methode möglicherweise durch die boomende Anwendung beim konservativ operierten Mammakarzinom. Die Langzeitergebnisse imponieren durch bislang unerreichte lokale Tumorkontrollraten.

### **Partikeltherapie: neue Horizonte**

Die Partikeltherapie ist in den letzten Jahren international massiv ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt. Protonen oder Kohlenstoffionen geben ihre Hauptdosis erst gegen Ende ihrer Bahn im sogenannten „Bragg Peak“ ab. Klinisch bringt dies in selektierten Fällen zusätzliche Vorteile, z.B. bei kindlichen Tumoren oder im Falle von Re-Bestrahlungen bei stark vorbelasteten Regionen. Kohlenstoffionen zeigen darüber hinaus eine deutlich stärkere biologische Wirkung an der Tumorzelle durch ihre Eigenschaft, primär irreparable Doppelstrangbrüche zu setzen. Vor allem ihnen gelten die Hoffnungen der radioonkologischen Gemeinschaft weltweit, bislang als radioresistent eingestufte Tumoren kontrollierbar zu machen.

In Europa ist ein Netzwerk von Großforschungsanlagen im Entstehen, um diese Technologien auf ihr klinisches Potenzial zu prüfen. Eine der modernsten Anlagen weltweit, das MedAustron in Wiener Neustadt, geht derzeit in den klinischen Betrieb und stellt eine einzigartige Bereicherung im Portfolio der österreichischen Radioonkologie dar.

*Literatur beim Verfasser*

## Zur Person

### Prim. Univ.-Prof. Dr. Felix Sedlmayer

1978 - 1985 Medizinische Fakultät / Universität Wien; Promotion 28. 6. 1985

1986-1988 Turnusarzt im KH Wagner-Jauregg Linz und im LKH Bad Ischl/OÖ

1988-1994 Ausbildung zum Facharzt für Strahlentherapie/Radioonkologie

an den Landeskliniken Salzburg , Facharztdekret 1. 4. 1994

29.10.2001 Venia docendi an der medizinischen Fakultät der Universität Innsbruck

seit 1.3.2004 Primararzt und Vorstand der Universitätsklinik für Radiotherapie / Landeskrankenhaus Salzburg /  
Universitätsklinikum der PMU

1.3.06 Ernennung zum Professor der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität

seit 1.3.2007 Wissenschaftlicher Leiter des Institute for research on development of advanced radiation  
technologies (radART) der PMU

2006 - 2013 Vizerektor der PMU

2014 – lfd. Stiftungsrat der PMU

### Wissenschaftliche Schwerpunkte

über 210 Publikationen in wissenschaftlichen Journalen und Büchern, 2 Buchherausgaben

Themenschwerpunkte u.a.: Radiotherapie des Mammakarzinomes (Schwerpunkte Intraoperative

Radiotherapie), Radiotherapie urologischer Tumoren (Prostatakarzinome und Hodentumoren) Strahlentherapie

des Bronchus- und Rektumkarzinomes, adaptive/robotierte Radiotherapie, Imaging/bildgeführte Radiotherapie

Mitglied im Editorial Board der Zeitschriften Strahlentherapie und Onkologie und Breast Care, Reviewer in

mehreren internationalen fachspezifischen Journals

### Fachpolitische Aktivitäten

aktuelle Vorstandsmitgliedschaften:

ÖGRO (Österreichischen Gesellschaft für Radioonkologie) (Past President)

International Society of Intraoperative Radiotherapy (ISIOR) (President elect)

Salzburger Krebshilfe

Medizinischer Beirat MedAustron

Board Member der deutschsprachigen Sektion European School of Oncology (ESO-D)

Stv. Bundesfachgruppenobmann der Fachgruppe Strahlentherapie in der Öst. Ärztekammer,

Mitglied in zahlreichen internationalen und nationalen Fachgesellschaften und Leitlinienkonferenzen

### Kontakt:

Uniklinikum Salzburg

Landeskrankenhaus

Universitätsklinik für Radiotherapie und Radio-Onkologie der PMU Müllner 5020 Salzburg, Hauptstraße 48

Tel. 05 7255-27101 (Sekretariat)

E-Mail: [f.sedlmayer@salk.at](mailto:f.sedlmayer@salk.at)

Web: [www.salk.at](http://www.salk.at)

## 4. Vorteile und Herausforderungen der Kombination von Immun- und Strahlentherapie

**Primar Univ.-Prof. Dr. Peter Lukas**, Direktor der Univ.-Klinik für Strahlentherapie – Radioonkologie der Medizinischen Universität Innsbruck (MUI) und Präsident des Dachverbands der onkologisch tätigen Fachgesellschaften Österreichs (DONKO):

**Bereits seit längerem bekannt ist, dass Strahlentherapie neben ihrer zytotoxischen Wirkung auch immunmodulierende Effekte entfalten kann. Diese sind allerdings nicht ausgeprägt genug, um sie therapeutisch nutzen zu können. Radioonkologen erhoffen sich nun Vorteile von der Kombination von Strahlentherapie mit den neuen Immuntherapeutika. Dadurch könnte es möglich sein, die Wirkung zu verstärken, die Strahlendosis zu reduzieren und so die Verträglichkeit der Behandlung zu verbessern.**



### Abscopaler Effekt

In der Radioonkologie ist das Wissen um den sogenannten abscopalen Effekt nicht neu. Darunter wird eine Tumormassereduktion bei Behandlung anderer Tumoranteile durch Bestrahlung verstanden. Vermutet wird eine systemische immunologische Reaktion des Körpers gegen den Tumor, der durch die lokale Behandlung getriggert wird. Allerdings war dieser Effekt bisher nicht zum Nutzen der Patienten gezielt einsetzbar. Er war zwar in Tierversuchen reproduzierbar, sein Auftreten war jedoch selten, nicht vorhersehbar und darüber hinaus nicht stark genug, um tatsächlich therapeutische Vorteile zu erzielen.

### Verstärkte Wirkung durch Kombination

Radioonkologen erhoffen sich nun entscheidende Behandlungsfortschritte durch eine Kombination der neuen Immuntherapeutika mit den immunmodulatorischen Effekten der Strahlentherapie. Dies könnte es ermöglichen, mit relativ niedrigen Strahlendosen eine Immunantwort des Körpers zu induzieren und diese durch Medikamente zu verstärken bzw. umgekehrt die Effekte der systemischen Therapie zu vergrößern. Der potenzielle Vorteil liegt einerseits in der verbesserten Wirksamkeit und andererseits in der dadurch möglichen Reduktion der Strahlendosis, wodurch die Verträglichkeit der Behandlung deutlich gesteigert werden könnte. Derzeit laufen zu dieser Fragestellung einige Studien, etwa beim Bronchialkarzinom sowie anderen Tumorentitäten.

### Akademische Forschung gefragt

Inwieweit die Effekte additiv zusammenwirken oder sich sogar überadditiv verstärken können, ist derzeit noch nicht klar und unter anderem von den zum Einsatz kommenden Substanzen und ihren Angriffspunkten abhängig. Eine der aktuellen Herausforderungen besteht darin, die richtigen Medikamente für die richtige Radiotherapie zu identifizieren und herauszufinden, welche Kombinationen die besten Effekte erzielen und bei welchem Kombinationspartner die Dosis reduziert werden kann. Dazu sind von beiden Seiten Dosisfindungsstudien erforderlich. Derartige Fragestellungen werden die Fachwelt in den nächsten Jahren intensiv beschäftigen. Als Hemmschuh könnte sich dabei die Tatsache auswirken, dass die Forschung in erster Linie im Rahmen von selbst finanzierten akademischen Eigenstudien durchgeführt werden muss, da die pharmazeutische Industrie derzeit aus mangelndem ökonomischem Interesse keine monetäre Unterstützung dazu leistet.

### Forderungen nach Datenerhebung in Zulassungsstudien

Von Seiten der Europäischen Gesellschaft für Radioonkologie wurde bereits die Untersuchung möglicher Wechselwirkungen von Immun- und Strahlentherapie im Rahmen von Zulassungsstudien gefordert. Dies ist nicht zuletzt auch deshalb von Bedeutung, weil manche Substanzen die Effekte einer radioonkologischen Behandlung in einem Ausmaß verstärken können, dass unerwünschte Nebenwirkungen nicht auszuschließen sind. Derzeit werden allerdings Patienten unter Strahlentherapie definitiv von der Teilnahme an Zulassungsstudien mit Immuntherapeutika ausgeschlossen.

Wie wichtig die Bereitstellung derartiger Daten für den einzelnen Patienten ist, kann durch folgendes Beispiel illustriert werden. Eine vor sieben Jahren brusterhaltend therapierte Brustkrebspatientin bekam wegen einer anderen Erkrankung eine zielgerichtete Therapie. Sie entwickelte daraufhin eine lokale Reaktion mit Rötung

und Erwärmung. Der behandelnde Arzt stellte die Diagnose Rotlauf und leitete eine entsprechende Behandlung ein. Im Rahmen einer folgenden Nachsorgeuntersuchung durch den Radioonkologen konnte der Zusammenhang mit der vor sieben Jahren stattgehabten Radiotherapie hergestellt und die Reaktion der Brust als ein sogenanntes Recall-Phänomen erklärt werden. Das heißt, dass sich die Haut der Patientin nach Gabe der neuartigen Substanz an die sieben Jahre zurückliegende Strahlentherapie erinnerte und die gleiche Akutreaktion zeigte wie damals. Dies bedeutet: Derartige unangenehme oder möglicherweise gefährliche Vorkommnisse sind mit den neuen Medikamenten möglich, es werden jedoch nicht alle Substanzen primär im Zulassungsweg darauf geprüft.

Einer Regelung im Strahlenschutzgesetz zufolge müssen sich bestrahlte Patienten lebenslang regelmäßig Strahlenschutznachsorgeuntersuchungen unterziehen. Mit dieser Maßnahme sollen Effekte wie etwa Recall-Phänomene erkannt und publiziert werden, um Fehldiagnosen und -behandlungen zu vermeiden. Dazu sind nicht zuletzt lückenlose Dokumentation und gute Kommunikation erforderlich. Eine zunehmende Herausforderung stellt in diesem Zusammenhang die an sich erfreuliche Entwicklung dar, dass Krebspatienten aufgrund der immer effizienter werdenden Therapie deutlich länger leben als früher. Die dadurch rapide steigende Zahl der – sehr zeitaufwändigen – Nachsorgeuntersuchungen erfordert zusätzliche organisatorische als auch personelle Ressourcen.

#### **Fazit**

Bis ausreichend Studiendaten zur Kombination von Strahlen- und Immuntherapie vorliegen, um in die klinische Routine gelangen zu können, wird es mindestens noch drei bis fünf Jahre dauern. Derzeit werden diese vielversprechenden Behandlungen ausschließlich im Rahmen von Studien angewandt. Den potenziellen Vorteilen der besseren Wirksamkeit und Verträglichkeit stehen derzeit noch eine Reihe von Herausforderungen gegenüber, die es zu bewältigen gilt.

#### **Zur Person**

**Univ. Prof. DI Dr. Peter Lukas**

##### Akademischer Werdegang

1968-1975 Studium der Physik an der Technischen Universität und an der LMU in München  
1975 Diplom in Physik  
1975-1981 Studium der Medizin an der LMU in München  
20.10.1981 Promotion mit dem Titel: Volumenbestimmung der Schilddrüse in vivo: Vergleichende Untersuchung bestehender und neuer nuklearmedizinischer Methoden unter Benützung eines sonographischen Referenzverfahrens

##### Beruflicher Werdegang

12/81 - 09/87 Ausbildung in der Röntgendiagnostik einschließlich CT und MR, zuerst bei Prof.Dr.H. Anacker, dann unter Prof.Dr.A. Breit, danach bei Prof.Dr. P. Gerhardt am Institut für Röntgendiagnostik am Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München

09/85 - 05/86 Gastarzt in der Strahlentherapie am Klinikum Großhadern (Direktor: Prof.Dr.J. Lissner)  
05/86 - 12/86 Gastarzt am Städt. Krankenhaus Passau, Abt. Strahlentherapie  
02/1988 Facharztanerkennung als Radiologe  
02/1990 Facharztanerkennung als Strahlentherapeut  
06/87 - 03/88 Assistenzarzt am Instiut und Poliklinik für Strahlentherapie und Radiologische Onkologie am Klinikum rechts der Isar der TUM (Direktor: Prof.Dr.A. Breit)  
04/88 - 05/88 Oberarzt am oben genannten Institut (Dir.:Prof.Dr.A. Breit)  
seit 1.6.1988 Leitender Oberarzt am oben genannten Institut

##### Kontakt

Universitätsklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie  
Medizinische Universität Innsbruck  
6020 Innsbruck, Anichstraße 35  
Tel. 0512/504 22-800  
E-Mail: [radioonkologie@i-med.ac.at](mailto:radioonkologie@i-med.ac.at)

## **5. Zusammenfassung: Multimodale Krebsbehandlung – Höhere Heilungschancen, längeres Überleben, bessere Lebensqualität**

**In der Tumorthherapie werden derzeit bahnbrechende Fortschritte erzielt. Dies gilt sowohl für medikamentöse Ansätze wie insbesondere die innovative Immuntherapie als auch für die Strahlenbehandlung. Durch die Kombination der jeweils besten Methoden sind laut Expertenmeinung höhere Heilungschancen, längere Überlebenszeiten sowie deutlich geringere Nebenwirkungsraten bei vielen Tumorarten zu erzielen.**

Einen wesentlichen Beitrag zu diesen Behandlungsfortschritten leistet die Etablierung innovativer Behandlungen, die viel selektiver gegen die Tumorzellen wirken als beispielsweise die klassische Chemotherapie. Für besonderes Aufsehen haben in jüngster Zeit die innovativen Immuntherapien gesorgt. Sie heben die Unterdrückung des Immunsystems durch Krebszellen auf, kurbeln dessen Aktivität an und stellen ein Gleichgewicht zwischen den körpereigenen Abwehrkräften und dem Tumorwachstum her. Bahnbrechende Erfolge werden u.a. bereits bei Melanom, Brustkrebs, bestimmten Tumorformen in Lunge, Niere, Darm, Blase, Prostata und Gehirn sowie Leukämie erzielt. „Sensationelle Daten liegen hier für das Langzeitüberleben von Patienten mit metastasiertem Lungenkarzinom sowie mit Melanom vor, da beide Krebsformen bislang als Todesurteile galten. Auch für das metastasierte Blasenkarzinom, das wenig erfolgreich auf Chemotherapien anspricht, präsentieren wir am DONKO erste Daten, dass die Immuntherapien wirken“, zeigt sich Primar Dr. Wolfgang Loidl, Vorstand der Abteilung für Urologie im Ordensklinikum Linz – Barmherzige Schwestern und Tagungspräsident des 3. Jahreskongresses der DONKO, begeistert.

### **Kombination Radio- und Immuntherapie**

Bereits seit längerem bekannt ist, dass Strahlentherapie neben ihrer zytotoxischen Wirkung auch immunmodulierende Effekte entfalten kann. Diese sind allerdings nicht ausgeprägt genug, um sie therapeutisch nutzen zu können. Radioonkologen erhoffen sich nun Vorteile von der Kombination von Strahlentherapie mit den neuen Immuntherapeutika. „Dadurch könnte es möglich sein, die Wirkung zu verstärken, die Strahlendosis zu reduzieren und so die Verträglichkeit der Behandlung zu verbessern“, betont Primar Univ.-Prof. Dr. Peter Lukas, Direktor der Univ.-Klinik für Strahlentherapie – Radioonkologie der Medizinischen Universität Innsbruck (MUI) und Präsident des Dachverbands der onkologisch tätigen Fachgesellschaften Österreichs (DONKO). Derzeit laufen zu dieser Fragestellung einige Studien, etwa beim Bronchialkarzinom sowie anderen Tumorentitäten.

### **Radioonkologie im Wandel**

Die moderne Radiotherapie durchlebt wie wenig andere Fächer in den letzten Jahren immer raschere Innovationszyklen. Das Schlüsselwort der technischen Entwicklung lautet adaptive Dosisanpassung, sogenannte Konformation. „Ihr Ziel ist die optimale Anpassung einer applizierten Dosis auf ein Zielvolumen bei größtmöglicher Schonung umgebender Risikostrukturen“, erläutert Prim. Univ.-Prof. Dr. Felix Sedlmayer, Vorstand der Universitätsklinik für Radiotherapie und Radio-Onkologie der Salzburger Landeskliniken und Vorstandsmitglied des Dachverbands der onkologisch tätigen Fachgesellschaften Österreichs (DONKO). Der kontinuierliche Fortschritt in adaptiver Dosisanpassung durch eine Vielzahl modernster Techniken – von intensitätsmodulierter Radiotherapie (IMRT) über Brachytherapie, stereotaktischer und bildgeführter Radiotherapie bis hin zu biologischer Bildgebung, Hypofraktionierung und intraoperativer Radiotherapie – ermöglicht die Echtzeit-Verfolgung eines Tumors während der Bestrahlung, sowohl hinsichtlich seiner geometrischen Position als auch seines biologischen Verhaltens. Dies wird die Effizienz der Strahlentherapie weiter steigern, bei zeitgleicher – dramatischer – Reduktion von Normalgewebsreaktionen. Bislang als radioresistent eingestufte Tumoren werden durch den Einsatz von Partikelstrahlen neue Behandlungsoptionen erfahren.

In Europa ist ein Netzwerk von Großforschungsanlagen im Entstehen, um diese Technologien auf ihr klinisches Potential zu prüfen. „Eine der modernsten Anlagen weltweit, das MedAustron in Wiener Neustadt, geht derzeit in den klinischen Betrieb und stellt eine einzigartige Bereicherung im Portfolio der österreichischen Radioonkologie dar“, berichtet Prof. Sedlmayer.

**Jahrestagung der DONKO**

Die aktuellsten Entwicklungen in der Onkologie werden am 3. Jahreskongress des Dachverbandes onkologisch tätiger Fachgesellschaften Österreichs (DONKO) am 3. März 2017 in Wien interdisziplinär diskutiert.

**Weitere Infos:** [www.donko.or.at](http://www.donko.or.at)

## 6. Pressebilder

Für die redaktionelle Berichterstattung stellen wir Ihnen diese Bilder gerne honorarfrei zur Verfügung. Sie finden sie in drucktauglicher Qualität auf der beiliegenden CD.



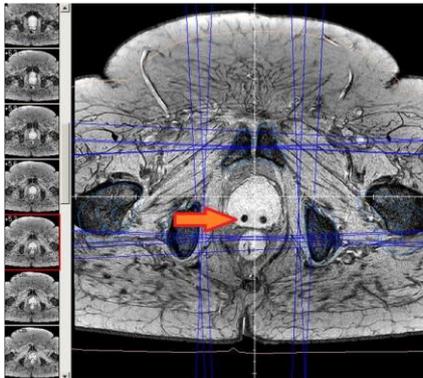
**Wolfgang Loidl**  
© Werner Harrer



**Felix Sedlmayer**  
© Felix Sedlmayer



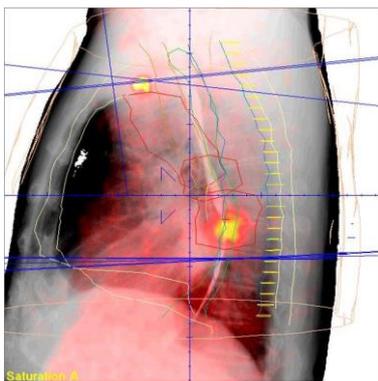
**Peter Lukas**  
© Holzknecht-Seefeld



**Abb. 1a: Goldmarker MRI Prostata**  
© Felix Sedlmayer



**Abb. 1b: IGRT Goldmarker**  
© Felix Sedlmayer



**Abb. 2: PET Röntgen Lungen seitlich**  
© Felix Sedlmayer



Logo DONKO