



# ESTRO 36

Neuigkeiten. Erfolge. Herausforderungen.

Presseinformation

8. Mai 2017



[www.estro.org](http://www.estro.org)

## Inhalt

<b>1.</b>	Herzlich willkommen – Infos auf einen Blick	<b>3</b>
<b>2.</b>	Moderation und Einführung in den Kongress <b>Univ. Prof. Dr. Karin Dieckmann</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	Kongresshighlights – Neue Entwicklungen in der Strahlentherapie <b>Univ. Prof. Dr. Joachim Widder</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	Neue Erkenntnisse und technologische Entwicklungen in der Med. Physik <b>Univ. Prof. DI. Dr. Dietmar Georg</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	Aufgaben und Ziele der ÖGRO <b>Prim. Univ.-Doz. Dr. Annemarie Schratte-Sehn</b>	<b>13</b>
<b>6.</b>	Problematik des Gerätemangels – Rückblick und Zukunftsprognosen <b>Prim. Univ. Doz. Dr. Robert Hawliczek und Univ. Prof. Dr. Karin Kapp</b>	<b>16</b>
<b>7.</b>	Zukunft der Strahlentherapie in Österreich – Fachkräftemangel? <b>Univ. Prof. Dr. Peter Lukas</b>	<b>21</b>
<b>8.</b>	Zusammenfassung	<b>24</b>
<b>9.</b>	Pressefotos	<b>27</b>

### Beilagen:

#### USB-Stick:

- Pressemappe
- Bilder in Druckqualität

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



**Pressegespräch**  
**ESTRO 36**  
**Neuigkeiten. Erfolge. Herausforderungen.**

**Wann: Montag, 8. Mai 2017, 10 Uhr**

**Wo: Messezentrum Wien, Messeplatz 1, 1020 Wien, Raum Stolz 0**

Erkenntnisse aus der klinischen Radioonkologie, Strahlenbiologie, Physik, Technologie, Patientenversorgung, Strahlentherapie und Brachytherapie. Namhafte ÄrztInnen, WissenschaftlerInnen, StrahlentherapeutInnen, PflegerInnen und RadiologieassistentInnen aus der ganzen Welt präsentieren neue Forschungsergebnisse und arbeiten zusammen zum Wohle der PatientInnen. Mehr als 5.000 TeilnehmerInnen aus mehr als 80 Ländern nehmen an der ESTRO 36 teil.

**Ihre Gesprächspartner:**

- **Univ. Prof. Dr. Karin Dieckmann**, Fachärztin für Radiologie und Strahlentherapie-Radioonkologie an der Univ.-Klinik für Strahlentherapie der Medizinischen Universität Wien am Wiener AKH:  
Moderation und Einführung in den Kongress
- **Univ. Prof. Dr. Joachim Widder**, Leiter der Univ.-Klinik für Strahlentherapie der Medizinischen Universität Wien am Wiener AKH:  
Kongresshighlights – Neue Entwicklungen in der Strahlentherapie
- **Univ. Prof. DI. Dr. Dietmar Georg**, Leiter der Abteilung für Medizinische Strahlenphysik an der Universitätsklinik für Strahlentherapie der Medizinischen Universität Wien:  
Neue Erkenntnisse und technologische Entwicklungen in der Medizinischen Physik
- **Prim. Univ.-Doz. Dr. Annemarie Schratter-Sehn**, Institutsvorständin des Instituts für Radioonkologie im Sozialmedizinischen Zentrum Süd – Kaiser-Franz-Josef-Spital, Wien, Präsidentin der Österreichischen Gesellschaft für Radioonkologie (ÖGRO):  
Aufgaben und Ziele der ÖGRO
- **Prim. Univ. Doz. Dr. Robert Hawliczek**, Abteilungsvorstand des Instituts für Radioonkologie im Sozialmedizinischen Zentrum Ost – Donauespital, Bundesfachgruppenobmann der Bundesfachgruppe Radioonkologie Österreich  
und
- **Univ. Prof. Dr. Karin Kapp**, Klinikvorständin an der Universitätsklinik für Strahlentherapie-Radioonkologie des LKH-Univ. Klinikum Graz:  
Problematik des Gerätemangels – Rückblick und Zukunftsprognosen
- **Univ. Prof. Dr. Peter Lukas**, Direktor der Univ.-Klinik für Strahlentherapie-Radioonkologie der Medizinischen Universität Innsbruck und Präsident des Dachverbands der onkologisch tätigen Fachgesellschaften Österreichs:  
Zukunft der Strahlentherapie in Österreich – beeinträchtigt durch Mangel an Fachkräften der beteiligten Professionen?

**Bilder vom Pressefrühstück:** ©wdw

<http://wdw4friends.at> (unter VIE-Hospital\_Image)

**Audiobeiträge vom Pressefrühstück:**

<http://www.o-ton.at> (kostenlose Registrierung für JournalistInnen)

## 2. Moderation und Einführung in den Kongress

**Univ. Prof. Dr. Karin Dieckmann**, Fachärztin für Radiologie und Strahlentherapie- Radioonkologie an der Univ.-Klinik für Strahlentherapie der Medizinischen Universität Wien am Wiener AKH



### Was ist ESTRO 36?

**Auf dem Kongress ESTRO 36 dreht sich alles um neue Erkenntnisse aus der klinischen Radioonkologie, Strahlenbiologie, Physik, Technologie, Patientenversorgung, Strahlentherapie und Brachytherapie. Namhafte ÄrztInnen, WissenschaftlerInnen, StrahlentherapeutInnen, PflegerInnen und RadiologieassistentInnen aus der ganzen Welt präsentieren neue Forschungsergebnisse und arbeiten zusammen zum Wohle der PatientInnen. An dem Kongress nehmen mehr als 5.000 Personen aus mehr als 80 Ländern teil.**

Der Kongress behandelt das gesamte Spektrum der Strahlentherapie und bespricht sowohl die externe als auch interne Bestrahlung. Im Mittelpunkt des Kongresses stehen *Neuigkeiten* aus den verschiedensten Forschungsbereichen:

- State-of-the-Art in der Brachytherapie der Brust
- Kombination von Bestrahlung und zielgerichteten Wirkstoffen
- Strahlentherapie und Gesundheitsökonomie
- Auswahl der richtigen PatientInnen für die Protonentherapie in Europa
- neue Technologien in der Partikeltherapie
- langfristige Effekte bei Krebsüberlebenden
- gezielte Krebstherapie, Stammzellen und Normalgewebetoxizität

### Zur Person

**Univ. Prof. Dr. Karin Dieckmann**

geb. 1957 in Lippstadt, Deutschland

1983	Graduation as M.D. - Medical University Hamburg, Germany
1988	Graduation in Radiology, University of Hannover, Germany
1992	Graduation in Radiotherapy, University of Hannover, Germany
2000	Habilitation Medical University of Vienna, (Stereotactic Radiotherapy)
2014	Academic Expert in Healthcare Management, Donau-Universität Krems
2014	MBA Healthcare Management (ongoing), Donau-Universität-Krems

### Employment:

09/1983-04/1988:	Resident in radiology, Itzehoe Academic Hospital, University of Kiel (German)
04/1988-09/1992:	Resident in radiotherapy, Department of Radiotherapy, University of Göttingen (Germany)
09/1992-04/1994	Staff physician, Department of Radiotherapy, Charite Berlin, Germany
04/1994 -	Staff physician, Department of Radiotherapy, Medical University of Vienna, Vienna Austria
09/1997 -	Coordination of External Beam Radiotherapy and leading staff physician for paediatric radiation oncology; haematology-radiooncology; neuro-radiooncology
09/2000 -	Associate Professor, Department of Radiotherapy, Medical University of Vienna, Vienna Austria
10/2006-01/2007 /	Implementation and Organization of a new Department of Radiotherapy
08/2007-09/2007	at the Prince Court Medical Center in Kuala Lumpur, Malaysia. Project of the MUVI
07/2011 -	Vice Chairwoman, Department of Radiotherapy, Medical University Vienna

**Clinical Trial Groups**

- Coordinator for Webbased Database in Paediatric Oncology Radiotherapy Insurance Program, Austria since 2014
- Coordinator for Radiotherapy in the European Paediatric Hodgkin Group since 2005
- Coordinator for Neuroblastoma Study SIOP (European Society for Paediatric Oncology) since 2008

**Working Groups**

- Chairwoman of the Multicenter Working Group Quality Management for the Paediatric Radiation Oncology – Austria since 2014
- Vice Chairwoman of the Paediatric Radiooncology Working Group in Germany - APRO since 2005
- Member of the Stereotactic Working Group - DEGRO since 2005

**Kontakt:**

Univ.-Klinik für Strahlentherapie

MedUni Wien/AKH Wien

1090 Wien, Währinger Gürtel 18-20

Tel. 01/40400-26580

E-Mail: [karin.dieckmann@meduniwien.ac.at](mailto:karin.dieckmann@meduniwien.ac.at)

### 3. Kongresshighlights – Neue Entwicklungen in der Strahlentherapie

**Univ. Prof. Dr. Joachim Widder**, Leiter der Univ.-Klinik für Strahlentherapie der Medizinischen Universität Wien am Wiener AKH

**Auf dem diesjährigen Europäischen Kongress für Radiotherapie und Onkologie (ESTRO 36) in Wien präsentierten namhafte ExpertInnen aus aller Welt einen Überblick über den aktuellen Wissensstand aus verschiedensten Bereichen der Strahlentherapie. Insgesamt resultieren die Fortschritte der letzten Jahre in einer deutlichen Verbesserung sowohl der Effizienz als auch der Verträglichkeit für Krebspatienten. Die hochkarätige Veranstaltung wurde von mehr als 5.000 TeilnehmerInnen aus über 80 Ländern besucht.**



In den letzten ein bis zwei Jahrzehnten fanden im Bereich der Radiotherapie bahnbrechende Entwicklungen statt. Im Vordergrund steht derzeit die Untersuchung der vielen technischen Innovationen auf ihren klinischen Nutzen bzw. auf die Optimierung ihrer Anwendungsbereiche. Unter anderem sind neue Kombinationsmöglichkeiten der Strahlentherapie mit anderen neuen Behandlungsoptionen wie beispielsweise der Immuntherapie Gegenstand vieler Studien. Hier gilt es offene Fragen zu Dosierung, Fraktionierung, Definition von zu bestrahlenden Volumina etc. zu klären.

Ein besonders interessantes Thema beschäftigt sich im Rahmen der personalisierten bzw. individualisierten Strahlentherapie mit der Fragestellung, ob bei bestimmten Entitäten wie v.a. Kopf-Hals-Tumoren, die mit einer bestimmten Art von Viren (Humanes Papilloma Virus) infiziert sind, für eine klar zu definierende Gruppe von Patienten eine Reduktion der Strahlendosis ohne Verschlechterung des Behandlungsergebnisses möglich ist.

#### **Innovative bildgebende Technologien**

In zahlreichen Vorträgen wurde die Rolle sehr moderner Imaging-Technologien dargestellt. Dazu zählen u.a. neue PET-Tracer – also Substanzen die in der Photonemissionstomographie zur Darstellung von Tumoren verwendet werden. Weiters erlauben neue Verfahren wie die multiparametrische Magnetresonanztomographie und auch moderne Computertomographie in zunehmendem Maße, die Strahlentherapie an die individuelle Situation inklusive Tumorresponse anzupassen. Diese Methoden werden als sogenannte Image-guided-Radiotherapy bezeichnet. Auf der anderen Seite werden Bilder zunehmend computergestützt analysiert (Stichwort: Radiomics), um daraus detaillierte prognostische Informationen für die Behandlung von individuellen Patienten zu gewinnen.

#### **Modellierung**

Mithilfe der statistischen oder mathematischen Modellierung von toxischen Effekten der Strahlung im Zusammenhang mit moderner Technologie, lässt sich die Strahlendosis entweder anders im Körper verteilen oder überhaupt reduzieren, wie z.B. mithilfe von Protonentherapie. Dabei wird anhand von bekannten Dosisprofilen bei Patienten individuell mittels einer Computersimulation das Verteilungsmuster eruiert und danach die optimale Dosis verabreicht. Auch diese Maßnahme ist ein wesentlicher Beitrag zu einer Präzisierung der Therapie bei gleichzeitiger Verbesserung der Verträglichkeit.

#### **Vergleichbarkeit von Therapien**

Eine weitere zentrale Fragestellung betrifft die Vergleichbarkeit verschiedener moderner Technologien, wie z.B. Protonentherapie mit hochkomplexer Image-guided Photonentherapie. Heutzutage ist es nicht mehr immer sinnvoll, verschiedene Strahlentherapien direkt in Patientenstudien miteinander zu vergleichen. Vielmehr sind Modellierungsstudien erforderlich, um zu definieren, was der Effekt einer bestimmten Dosisverteilung im Körper sein wird, also welche Tumoreffekte und welche toxischen nebenwirkungsträchtigen Effekte die jeweilige Bestrahlung hat. Auf diese Weise können PatientInnen identifiziert werden, die am wahrscheinlichsten von einer bestimmten anderen Technologie profitieren könnten.

#### **Zukunftsperspektiven**

Je moderner und besser die Bestrahlungstechnologie, desto schärfer und schonender zugleich wird die Behandlung. Zu dieser positiven Entwicklung haben in den letzten ein bis zwei Jahrzehnten verschiedenste Innovationen beigetragen. Hier sind auch in Zukunft weitere Fortschritte zu erwarten.

Beispielsweise verbessert sich die Software kontinuierlich weiter – damit wird die Computersteuerung der Bestrahlungsplanung und Durchführung der Radiotherapie laufend präziser, gezielter und gleichzeitig schonender. Auf der anderen Seite wurden und werden neue Strahlenqualitäten entwickelt, wie beispielsweise die Protonentherapie, die auch im Protonentherapiezentrum MedAustron in Wiener Neustadt seit kurzem zum Einsatz kommt. Wichtig wird in jedem Fall eine sachgerechte Selektion sein, welches Verfahren für individuelle PatientInnen am besten geeignet ist.

## **ESTRO 36: Kongress-Highlights – Studienergebnisse konkret**

### **Zervixkarzinom: Fatigue, Schlaflosigkeit und Hitzewallungen**

Immer mehr Frauen mit lokal fortgeschrittenem Gebärmutterhalskrebs erreichen dank der Fortschritte in der Radiotherapie ein längeres Überleben. Es handelt sich um eine relativ junge Gruppe von Patientinnen, daher müssen sie möglicherweise jahrzehntelang mit therapiebedingten Beschwerden zurechtkommen. Bisher wurden primär Symptome in den Nachbarorganen wie etwa Harnblase, Darm, Rektum oder Vagina untersucht. Nun hat sich eine von der Medizinischen Universität Wien gesponserte Studie unter der Leitung von Dr. Stéphanie Smet auch mit anderen Problemen nach erfolgreich abgeschlossener Therapie beschäftigt. Ergebnis: Etwa die Hälfte aller Frauen mit lokal fortgeschrittenem Gebärmutterhalskrebs leiden nach erfolgreicher Behandlung unter Schlaflosigkeit, Fatigue oder Hitzewallungen. Diese Symptome können maßgeblichen Einfluss auf das Alltagsleben der Patientinnen ausüben und sollten daher mehr Aufmerksamkeit bekommen. Sie sollten genauer untersucht und nötigenfalls entsprechend behandelt werden. Zur Verfügung stehen gegen therapieassoziierte Fatigue und Schlaflosigkeit Medikamente, Bewegung sowie psychologische Beratung, gegen Hitzewallungen eventuell Hormonersatztherapie.

Abstract no OC-0051: "Fatigue, insomnia, hot flashes (CTCAE) after definitive RCHT+IGABT", proffered papers session, 10:30-11:30, Samstag, 6. Mai.

### **GIRO: Ein Projekt zur Rettung vieler Menschenleben**

Obwohl Radiotherapie als wichtiger Bestandteil der modernen Krebstherapie bei fast der Hälfte aller neu diagnostizierten Tumorpatienten indiziert ist, besteht in vielen Ländern der Welt ein mangelhafter Zugang zu dieser Behandlungsform. Beispielsweise verfügen 29 von 52 afrikanischen Ländern nicht über Radiotherapiegeräte. Auf dem ESTRO 36 wurden Kooperationspläne zur Lösung dieses globalen Problems angekündigt, mit dem Ziel, eine Million Menschenleben bis 2035 zu retten. Die GIRO (Globaler Einfluss von Radiotherapie in der Onkologie)-Partnerschaft soll führende Radioonkologen vereinen, um Awareness für aktuelle Probleme zu schaffen und Lösungsmöglichkeiten zu entwickeln.

Opening Ceremony: 18:15, Freitag, 5. Mai.

### **Adaptive Radiotherapie: weniger Pneumonitis bei Lungenkrebs**

Lungenkrebspatienten können unter Radiotherapie eine Entzündung des Lungengewebes (Pneumonitis) entwickelt. Dies kann eine Reduktion der Strahlendosis erfordern. Unbehandelte Pneumonitis kann tödlich enden.

Eine dänische Forschergruppe unter der Leitung von Dr. Azza Khalil hat nun im Rahmen einer von der Dänischen Krebsgesellschaft finanzierten Studie herausgefunden, dass der Tumor durch adaptive Radiotherapie präziser bestrahlt werden kann. Dadurch kommt es zu einer signifikanten Abnahme der Häufigkeit von Strahlen-Pneumonitis bei Patienten mit fortgeschrittenem Lungenkrebs bei gleichzeitiger Verzögerung und Kontrolle des Tumorwachstums.

Abstract no. OC-0143: "Lung" proffered papers session, 16:30-17:30, Samstag, 6. Mai.

### **Prostatakarzinom: Direkte Single-Hochdosis-Bestrahlung ist sicher**

Eine spanische Forschergruppe unter der Leitung von Dr. Alfonso Gomez-Iturriaga hat herausgefunden, dass die Behandlung von Prostatakrebs mit einer einzigen Hochdosis-Bestrahlung (HDR-Brachytherapie) direkt in das Tumorgewebe zu einer guten Lebensqualität und weniger Spitalsaufenthalten führt. Die Nebenwirkungen sind dabei nicht stärker ausgeprägt als jene von wiederholten Strahlentherapie-Sitzungen mit niedrigeren Dosen. Sechs Monate nach der Behandlung zeigten sich 77 Prozent der Patienten „extrem zufrieden“ mit ihrer Behandlung und ihrer Lebensqualität. 23 Prozent waren „sehr zufrieden“.

Für die sogenannte HDR-Brachytherapie erfolgt ultraschall-geführt eine präzise Positionierung von Kathetern in die Tumorregion. Durch diese Katheter wird eine radioaktive Quelle (Iridium-192) appliziert. Da andere

Strukturen wie Blase oder Darm verschont bleiben, kann eine maximale Dosis präzise in das Target verabreicht werden. Die Behandlung dauert etwa 30 Minuten und wird unter Spinal- oder Allgemeinnarkose durchgeführt. Abstract no. OC-0270: "Prostate 2" proffered papers session, 10:30-11:30, Sonntag, 7. Mai.

#### **Filmschauen statt Allgemeinnarkose für Kinder während Radiotherapie**

Kindern mit Krebs könnten unzählige Dosen von Allgemeinnarkose erspart werden, wenn während der Strahlenbehandlung Videofilme direkt im Radiotherapiegerät abgespielt wird. Viele erkrankte Kinder müssen über einen Zeitraum von vier bis sechs Wochen jeden Wochentag behandelt werden. Sie müssen bewegungslos ausharren und werden daher häufig narkotisiert. Das bedeutet, dass sie sechs Stunden vor der Behandlung keine Nahrung aufnehmen dürfen. Durch das Ansehen von Videofilmen ihrer Wahl fällt es Kindern leichter, stillzuhalten, zeigt eine belgische Studie unter der Leitung von Catia Aguas. Dadurch wird die Behandlung für sie und ihre Familien weniger belastend und darüber hinaus kürzer und kosteneffektiver.

Abstract no. OC-0546: "Video Launching during Irradiation – an alternative to anaesthesia in paediatric patients?", in the "Patient safety and treatment outcome" proffered papers session, 16:45-17:45, Montag, 8. Mai.

#### **Peniskrebs: Brachytherapie ist eine bessere Option als Chirurgie**

Eine große französische Studie unter der Leitung von Dr. Alexandre Escande bei Männern mit Peniskrebs zeigte, dass eine Behandlung mit Brachytherapie eine gute Option darstellt, die in vielen Fällen anstelle von Chirurgie angewendet werden kann. Damit ist bei vielen Männern eine Penis erhalten möglich. Darüber hinaus kann nach einer ersten Radiotherapie bei einem Wiederauftreten von Peniskrebs eine zweite Strahlentherapie oder eine chirurgische Intervention erfolgreich durchgeführt werden, ohne das Mortalitätsrisiko zu erhöhen. Daraus lässt sich schließen, dass Brachytherapie eine adäquate, organsparende Upfront-Therapie darstellt, die in der Regel mit lediglich milden oder moderaten Nebenwirkungen verbunden ist. Die Betroffenen behalten ein gutes Körperimage. Darüber hinaus bleibt bei der Mehrheit sowohl die Sexual- als auch die Harnfunktion erhalten.

Abstract no. OC-0466: "Highlights of proffered papers" session, 11:50-12:30, Montag, 8. Mai.

#### **Pankreaskrebs: Lebensverlängerung durch Radiotherapie**

Bei Patienten mit Pankreaskrebs im Frühstadium kann Radiotherapie, wenn ausreichend hochdosiert, lebensverlängernd wirken. Dies ist das Ergebnis einer italienischen Studie unter der Leitung von Prof. Alessio Morganti. Bisher war man davon ausgegangen, dass Pankreaskarzinome in einer gewissen Weise strahlenresistent sind. Die neuen Ergebnisse weisen jedoch darauf hin, dass die bisher angewandten Dosen zu niedrig gewesen sein könnten.

Abstract no OC-0426: "Adjuvant chemoradiation in pancreatic cancer: impact of radiotherapy dose on survival", in the "Upper and lower GI" proffered papers session, 10:30-11:30, Montag, 8. Mai.

#### **Zur Person**

##### **Univ. Prof. Dr. Joachim Widder**

Leiter der Universitätsklinik für Strahlentherapie an der Medizinischen Universität/Wien – AKH Wien

Nach dem Medizinstudium in Graz und Wien zunächst Forschungstätigkeit am Physiologischen Institut der Universität Graz, dann Institut für Allgemeine und Experimentelle Pathologie der Universität Wien und post-doctoral fellow am Kennedy Institute of Ethics, Georgetown University, Washington D.C., USA.

Ausbildung zum Facharzt für Radio-Onkologie am AKH Wien, währenddessen Ph.D. an der Universität Nijmegen, Niederlande (Medical Sciences – Ethics, History, and Philosophy of Medicine) und Habilitation an der Medizinischen Universität Wien.

Von 2005 bis 2017 Leitung des Bereichs Radiotherapie bei Lungentumoren und Aufbau der extrakraniellen Stereotaxie am Universitair Medisch Centrum Groningen, einem der größten universitären Strahlentherapiezentren der Niederlande. Forschungsschwerpunkt auf dem Gebiet der klinischen Etablierung atemgetriggelter Präzisionsbestrahlung früher und fortgeschrittener Stadien des Lungenkarzinoms mittels volume modulated arc therapy (VMAT) sowie der (statistischen) Modellierung von Effekten der Strahlentherapie im Bereich der Lungen und des Herzens. Etablierung der systematischen Erfassung von Behandlungsergebnissen in mehreren Dimensionen (Tumoroutcome, Lebensqualität, patient reported outcomes (PRO), Toxizitäts- und funktionelle Assessments) und Korrelation mit Daten der Bestrahlungstechnik als Grundlage für den Nachweis von Vorteilen technologisch avancierter Strahlentherapie. In Groningen auch



involviert in Planung und Aufbau des dortigen Protonentherapiezentrum sowie des Programms zur Evaluierung des medizinischen Nutzens dieser Bestrahlungstechnologie.

Mit März 2017 Berufung zum Leiter der Universitätsklinik für Strahlentherapie an der Medizinischen Universität Wien – AKH Wien.

Kontakt:

Univ.-Klinik für Strahlentherapie

MedUni Wien/AKH Wien

Sekretariat Strahlentherapie Professor Widder, Ebene 5

1090 Wien, Währinger Gürtel 18-20

Tel. 01/404 00-26920

E-Mail: [postakhstr@akhwien.at](mailto:postakhstr@akhwien.at)

## 4. Neue Erkenntnisse und technologische Entwicklungen in der Medizinischen Physik

**Univ. Prof. DI. Dr. Dietmar Georg**, Leiter der Abteilung für Medizinische Strahlenphysik an der Universitätsklinik für Strahlentherapie der Medizinischen Universität Wien:



**In den letzten Jahren wurden in verschiedensten Bereichen der Medizinischen Physik weitreichende Fortschritte erzielt. Besonders interessant sind Weiterentwicklungen u.a. auf den Gebieten Automatisierung, Teilchentherapie, Hybridbildgeräte sowie Informationstechnologie bzw. Bilddatenanalyse. Viele dieser innovativen Verfahren halten bereits Einzug in die Klinik bzw. stehen kurz bevor. Der Medizinphysiker fungiert hier quasi als „Werkzeugmacher“, um neue Erkenntnisse in die Realität umsetzen zu können. Ein zentrales Ziel ist es dabei, die Behandlungsabläufe zu optimieren und die Therapien noch individueller auf den Patienten maßschneidern zu können.**

### **Automatisierung erleichtert adaptive Therapie**

Bahnbrechende Erfolge werden derzeit im Bereich der Automatisierung realisiert. Das Routineprozedere besteht darin, den Patienten zunächst einer Bildgebung zuzuführen und anschließend die Bilder zu kontrollieren. Tumor und Risikoorgane werden eingezeichnet und das optimale Dosierungsschema definiert. Nach diesem Therapieplan wird der Patient über mehrere Wochen behandelt. In dieser Zeit können jedoch verschiedenste Veränderungen eintreten, z.B. eine Tumorschrumpfung, eine Gewichtsabnahme des Patienten oder Veränderungen der Organzustände. Ziel ist es, diese anatomischen, morphologischen und/oder biologischen Veränderungen immer genauer zu erfassen und im Rahmen einer sogenannten adaptiven Therapie zu berücksichtigen. Dazu sind jedoch häufigere Bildgebungen sowie die Adaptierung der Therapiepläne etc. erforderlich – es handelt sich also um sehr arbeitsintensive Bereiche. Der einzige Weg, um diese Verbesserungen in die klinische Routine einführen zu können, besteht darin, verschiedene Vorgänge (z.B. Segmentierung, Therapieplanung, Qualitätssicherung) zu automatisieren. Dazu werden Algorithmen entwickelt und die Computer entsprechend programmiert. Ziel der adaptiven Therapie ist es letztendlich, die Behandlung noch präziser und schonender zu gestalten.

### **Teilchentherapie stark im Kommen**

Der sogenannten Teilchentherapie ist ein wesentlicher Kongressschwerpunkt am ESTRO 36 gewidmet. Darunter versteht man die Therapie mit sogenannten schweren geladenen Teilchen (also Teilchen, die schwerer als Elektronen sind) wie Protonen, Kohlenstoff-, Helium- oder Sauerstoffionen. Diese Behandlungsform wurde zuerst in Deutschland und rezent auch in anderen Ländern wie Niederlande, Dänemark oder Belgien etabliert. In Österreich ist Ende 2016 mit MedAustron in Wiener Neustadt ein Teilchentherapie-Zentrum in Betrieb gegangen. Die Vorteile bestehen in einer besseren Risikoorganschonung sowie in physikalischen Benefits (bessere Dosisverteilung) und höherer biologischer Effizienz im Tumor.

### **Hybridbildgeräte**

Um auch biologische Veränderungen im Tumor erkennen zu können, wird derzeit eine Brücke von der Radioonkologie hin zur funktionellen Bildgebung gebaut. Der Einsatz von Hybridbildgeräten wie PET-CT oder MR-PET liefert z.B. Erkenntnisse, wie sich der Tumor (z.B. Sauerstoffversorgung, Gefäßstrukturen) während der laufenden Therapie verändert. Eine zentrale Fragestellung ist die Integration dieser multimodalen Bildgebungsmöglichkeiten, um einerseits die Definition des Zielgebietes zu präzisieren und andererseits die adaptive Therapie unter Berücksichtigung biologischer Informationen in die Strahlenbehandlung zu verbessern – und zwar nicht nur in Forschungszentren in kleineren Patientenstudien, sondern auch in einem multizentrischen Ansatz. Hier besteht derzeit hoher Bedarf an technologischen Weiterentwicklungen.

### **Neue Ansätze in der Informationstechnologie: Radiomics**

Radiomics bezeichnet ein Teilgebiet der medizinischen Bildverarbeitung und radiologischen Grundlagenforschung, welche sich mit der Analyse von quantitativen Bildmerkmalen in großen medizinischen Bilddatenbanken beschäftigt. Es beruht letztendlich auf der Erkenntnis, dass aus Bildern deutlich mehr Informationen abzuleiten sind als lediglich die Organform. Grundsätzlich werden die Bilder v.a. auf qualitative

Veränderungen im Bereich der Anatomie und Morphologie betrachtet. Beispielsweise lässt sich im CT bei einem Patienten mit Kopf-Halstumoren die Anatomie eines Organs wie etwa der Ohrspeicheldrüse anhand der Hounsfield-Scala in Graustufenbildern darstellen. Aktuelle Studien zufolge korrelieren die Veränderungen der Grauwerte mit der Erholungsfähigkeit. Wenn diese in Histogrammen dargestellt werden, sind nicht nur qualitative, sondern auch quantitative Informationen möglich. Weitere Veränderungen wie z.B. veränderte äußere Strukturen zeigen bei statistischer Auswertung Korrelationen mit dem Tumoransprechen. Dies gelingt mit Bildern in Kombination mit Mustererkennungsprogrammen, mit welchen die Graustufen und ihre Veränderungen untersucht und verfolgt werden können. Letztendlich lassen sich daraus auch prognostisch relevante Informationen über das individuelle Therapieansprechen eines sowie die Erholungsfähigkeit von Normalgewebe ableiten. Diese Informationen ermöglichen letztendlich entsprechende individualisierte Entscheidungen (z.B. Dosisanpassung) auch während einer Therapie zu treffen.

### **Strahlentherapie unter MR-Bildgebung**

Jahrzehntlang galten röntgenbasierte Diagnosesysteme (z.B. CT) für die Therapieplanung mit Beschleunigern sowie die Kontrolluntersuchungen als Standard. Derzeit wird zunehmend die Bildgebung mittels MR etabliert. Diese bietet v.a. eine bessere Weichteilkontrast-Darstellung und ist mit keiner zusätzlichen Hochdosisstrahlenbelastung für den Patienten verbunden.

Mittlerweile sind bereits zwei Kombinationsgeräte mit Linac (Linearbeschleuniger) und MR kommerziell verfügbar. Durch die Bildgebung während der laufenden Therapie verbessern sich u.a. die Möglichkeiten, Sicherheitszonen um den Tumor zu verkleinern oder auf Organänderungen zu reagieren.

Diese Technologieinnovation stellt allerdings die Medizinphysik derzeit vor große Herausforderungen. MR-Bilddaten enthalten beispielsweise keine Informationen über die Dichte eines Gewebes. Um die Wechselwirkung von Strahlung mit dem Gewebe in der Therapieplanung vorweg simulieren zu können, ist insbesondere die Entwicklung entsprechender Algorithmen (z.B. Korrelationen zwischen MR-Bildern und Organ-Dichtewerten) erforderlich.

### **Fazit**

Auf dem Gebiet der Medizinphysik werden laufend innovative Entwicklungen vorangetrieben. Zum einen gilt es, Abläufe von der Diagnose über die Therapieplanung bis hin zur Behandlung selbst zu beschleunigen und zu präzisieren. Zum anderen wird das Ziel verfolgt, die Therapie noch weiter zu verfeinern, beispielsweise durch exaktere Diagnoseverfahren sowie Adaptierungen während einer Behandlungsphase beispielsweise, was die Dosis betrifft. Diese Neuerungen ermöglichen nicht zuletzt eine Prognose über das individuelle Therapieansprechen des Tumors sowie über das Erholungspotenzial des Normalgewebes.

**Zur Person****Univ. Prof. DI. Dr. Dietmar Georg**

geb. 1968 in Braunau am Inn

Degrees

1995 Diplom Ingenieur' (Physics), (M.Sc.),

1997 Doktor der Technischen Wissenschaften' (PhD),

2001 Assoc. Prof. (Habilitation)

Education/Professional Career

1983 – 1988 Technical College for Electrical Engineering, including vocational training and qualifying for university entrance (HTL Braunau am Inn, Austria), final examination passed with distinction

1989 – 1995 Physics study at Vienna University of Technology, Austria, masters degree 1995, Thesis: 'Development and installation of a computer based Lyoluminescence-reader for radiotherapy'.

1995 – 1997 Research fellow at KU-Leuven, Dept. Of Radiotherapy

1997 Dr. Sc. Degree, Vienna University of Technology, Thesis: 'The mini-phantom concept applied to a new type of multileaf collimator', doctoral study passed with distinction.

1997 – 1999 Post-doc at KU-Leuven, Dept. Of Radiotherapy

since 1999 Medical University of Vienna

2001 Habilitation in Medical Physics 2001; Appointment as Assoc. Prof. and Head of the Division of Medical Radiation Physics, Department of Radiotherapy, Medical Univ. Vienna

2014 Berufung zum ordentlichen Professor für medizinische Physik und Onkotechnologie

Background in medical radiation physics, with specific training and expertise in key research areas such as dosimetry, dose calculation, image guided radiotherapy, treatment planning, ion beam therapy. So far I have published more than 100 scientific papers in peer reviewed journals. In 2000 I became Head of the Division of Medical Radiation Physics at the Department of Radiotherapy, Medical University Vienna, and I am supervising and leading about 25 persons including physicists, technicians and PhD students. In this position I am responsible for clinical routine work related to medical physics aspects of radiation oncology, research and development, as well as education and teaching. The teaching activities are linked to the PhD program in Medical Physics at the Medical University of Vienna, the MSc programs in Physics and Biomedical Engineering at the University of Technology Vienna, and the MSc program in radiation technology at the University of Applied Sciences in Wiener Neustadt.

I am acting as reviewer of international journals in the field of radiation oncology, imaging, medical physics and radiation protection; and I am the Vice-Editor and Member of the Editorial Board 'Zeitschrift für Medizinische Physik', Official Journal of the German, Austrian and Swiss societies for Medical Physics.

Kontakt:

Universitätsklinik für Strahlentherapie der MedUni Wien/AKH Wien

Abteilung für Medizinische Strahlenphysik

1090 Wien, Währinger Gürtel 18-20

Tel. 01/40 400-26650

E-Mail: [Dietmar.Georg@meduniwien.ac.at](mailto:Dietmar.Georg@meduniwien.ac.at)

## 5. Aufgaben und Ziele der ÖGRO

**Prim. Univ.-Doz. Dr. Annemarie Schratzer-Sehn**, Institutsvorständin des Instituts für Radioonkologie im Sozialmedizinischen Zentrum Süd – Kaiser-Franz-Josef-Spital, Wien, Präsidentin der Österreichischen Gesellschaft für Radioonkologie (ÖGRO):

**Die Österreichische Gesellschaft für Radioonkologie (ÖGRO) ist seit ihrer Gründung vor rund 30 Jahren bestrebt, für Krebspatienten eine hochqualitative und zeitnahe Strahlenbehandlung zu gewährleisten und wird diese Aufgabe auch weiterhin mit größtem Engagement erfüllen. Zu ihren Zielen zählt u.a. die Optimierung der Geräteausstattung sowie der Arbeitsstrukturen aller in diesem interprofessionalen Fach tätigen Berufsgruppen. Dazu gehört nicht zuletzt auch die Förderung einer intensiven Aus- und Weiterbildung.**



Ein zentrales Ziel der ÖGRO besteht darin, für eine adäquate Geräteausstattung einzutreten. Gerade in diesem Bereich übte der Rechnungshof am Status quo in Wien kürzlich Kritik. Die Wartezeiten wurden in vielen Fällen als zu lange bezeichnet. Die ÖGRO hat für alle Entitäten maximal vertretbare Wartezeiten – unter Berücksichtigung von Tumorbiologie, Krankheitsstadium, Therapien etc. – definiert. Bis dato ist es an den Wiener Strahleninstituten gelungen, die Wartezeiten so zu triagieren, dass Folgen weitgehend vermieden werden konnten.

In Wien ist bereits eine Verbesserung der Situation in Sicht, da die Aufstockung des Linearbeschleunigerbestandes bereits umgesetzt wird. Allerdings ist auch in anderen Bundesländern die Gerätesituation kritisch. In Niederösterreich gibt es zum Beispiel nur sechs Linearbeschleuniger, in der Steiermark wird heuer in Leoben der sechste in Betrieb genommen.

### Enormer Arbeits- und Dokumentationsaufwand

Ein wichtiger Aspekt bei der Anschaffung neuer Geräte ist einerseits, dass es sich um eine moderne ablaufoptimierte Technik handelt, und andererseits, dass diese auf die Betreiber abgestimmt ist, d.h. in Absprache und Kooperation mit den Usern angekauft wird. Grundsätzlich sollte jedes Institut über mindestens zwei baugleiche Geräte verfügen, damit bei einem Ausfall sofort ein Ersatz zur Verfügung steht. Beispielsweise sind im Kaiser-Franz-Josef-Spital seit 1996 zwei Linearbeschleuniger und eine komplette EDV-Vernetzung in Betrieb. Wenn ein Gerät etwa auf Grund der vorgeschriebenen Maintenance Tests blockiert oder ausgefallen ist, läuft das andere von 6.00 bis 23.00 Uhr. Damit ist gewährleistet, dass es zu keinen nachteiligen Behandlungsunterbrechungen kommt. Allerdings ist zu beachten, dass dies nicht nur für die Patienten, sondern auch für das Personal eine große Belastung darstellt. Denn jede Therapie dauert per se zwar nur wenige Minuten, ist aber mit einem enormen Arbeitsaufwand im Hintergrund verbunden. Hochpräzisionsbestrahlungen erfordern langwierige, oft stundenlange Berechnungen am Planungs-Computer. Häufig werden mehrere Pläne erstellt, die von Physikern kontrolliert werden müssen. Danach folgen Dummy-Messungen, erst danach wird die Bestrahlungsbehandlung selbst durchgeführt. Darüber hinaus müssen die Erfolge bzw. Veränderungen gemessen und genau dokumentiert werden.

### Hoher Bedarf an Aus- und Fortbildung

Neben einer modernen, bedarfsdeckenden Geräteausstattung ist auch eine rechtzeitige Personalrekrutierung mit entsprechenden Einschulungszeiten in allen Professionen von eminenter Bedeutung.

Zum einen ist in den nächsten fünf Jahren ein massiver Pensionierungsschub bei den Radioonkologen abzusehen. Dieser ist jedoch aufgrund des geltenden Ausbildungsschlüssels von 1:1 nicht kompensierbar. Die ÖGRO kämpft seit Jahren um die Anerkennung der Radioonkologie als Mangelfach und damit für einen günstigeren Ausbildungsschlüssel – bis vor kurzem scheiterte dies jedoch am Widerstand der Entscheidungsträger. Viele Strahlentherapie-Institute hätten genügend Bewerber für das Fach, können sie aber aufgrund des Facharztmangels nicht ausbilden. Derzeit sind österreichweit bereits mindestens 15 Stellen vakant. Bis ein neuer Ausbildungsschlüssel in Kraft tritt, wird es jedoch vermutlich noch Jahre dauern.

Wichtig ist auch die Förderung und Finanzierung von Fortbildungsangeboten. Der Krankenanstaltenverbund schränkt die Ausbildungszeit für Fachärzte auf 6,5 Tage ein – angesichts der Komplexität des Faches

Radioonkologie viel zu wenig. Manche Institute bieten zusätzliche Fortbildungsmodule an, auch die Young ÖGRO organisiert spezielle Seminare für junge Radioonkologen.

Darüber hinaus müssen RadiotechnologInnen und medizinische PhysikerInnen, aber auch Radiologiepflegepersonal dem Bedarf entsprechend ausgebildet werden. Gerade die Strahlentherapie-Pflege ist ganz wesentlich. Zum einen gibt es spezielle Pflegemaßnahmen in der Primärpflege, wenn der Patient bereits Veränderungen aufweist. Zum anderen ist die vorausschauende Sekundär- und Tertiärpflege wichtig, d.h. die Durchführung von Präventivmaßnahmen, um dem Patienten Nebenwirkungen zu ersparen. Dazu gehören u.a. diätetische Empfehlungen sowie Empfehlungen z.B. zur Vermeidung phototoxischer Substanzen, die Strahlenreaktionen verstärken können.

Nicht zuletzt kommt auch der Schulung der psychologischen und emotionalen Kompetenz des Personals ein hoher Stellenwert zu. Aus der Neurobiologie weiß man heute, dass spezielle Maßnahmen zu einer Verbesserung der Gesundheitssituation beitragen. Daher spielt die Salutogenese eine zunehmende Rolle. Hier kann den Patienten eine bedeutende Hilfestellung gegeben werden.

Letztendlich ist die Radioonkologie eine multiprofessionelle Disziplin mit ÄrztInnen, Pflegepersonal, TechnologInnen, PhysikerInnen und TechnikerInnen. Dies erfordert ein enorm komplexes Know-how – von medizinischem Wissen über alle Entitäten hinweg bis hin zu High-Tech. Vor diesem Hintergrund setzt sich die ÖGRO für die Schaffung föderalistischer Strukturen ein. Diese sind eine wichtige Voraussetzung dafür, das hohe interprofessionelle Kreativitätspotenzial zu fördern und alle Möglichkeiten der Innovation und der Qualitätsverbesserung zum Wohle der Patienten auszuschöpfen.

#### **Fazit**

Für eine Optimierung der Effizienz der Radioonkologie sind eine adäquate Geräteausstattung mit der entsprechenden Personalausstattung sowie Ausbildung und Fortbildung für alle involvierten Professionen erforderlich. Darüber hinaus ist eine laufende technologische Geräteadaptierung an den geforderten Qualitätsstandard nötig. Von zentraler Bedeutung ist auch die Schaffung von Voraussetzungen für eine möglichst reibungslos funktionierende Teamarbeit. Dazu gehört auch, dass die Mitarbeiter aller Berufsgruppen die gleiche Wertigkeit besitzen.

**Zur Person****Prim.a Univ.-Doz.in Dr.in Annemarie Ulrike Schratte-Seeh**

geb. 1955 in Wien

verheiratet mit Univ.-Prof. Dr. Michael Schratte, 2 Kinder

Akademischer und beruflicher Werdegang:

Medizinstudium in Wien

1978 Promotion zum Doktor der gesamten Heilkunde in Wien

1978 bis 1986 Universitätsassistentin an der Univ.-Klinik für Strahlentherapie und Strahlenbiologie

Facharztausbildung zum Facharzt für Radiologie und Facharzt für Radioonkologie–Strahlentherapie

1980 bis 2009 Unterrichtstätigkeit für das Fach Radiologie und Strahlentherapie in diversen RTA-Schulen AKH und KH Lainz (KH Hietzing) sowie Krankenpflegesschulen AKH und KFJ

1986 bis 1988 Planung und Leitung der Radiologie-Abteilung im Sanatorium Döbling

Seit 1989 Leitung der Strahlentherapie im Sozialmedizinischen Zentrum-Süd - Kaiser-Franz-Josef-Spital mit Gottfried von Preyer'schem Kinderspital

Seit damals Planung, Errichtung und Inbetriebnahme eines hochmodernen Strahlentherapiezentrum

Seit 1996 werden jährlich ca. 1.500 PatientInnen mit einem voll integrierten EDV-Gesamtsystem und einer hochmodernen Medizingerätetechnik behandelt. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit anderen onkologischen Fachdisziplinen wird für jede Patientin bzw. jeden Patienten - individuell abgestimmt - eingesetzt. Das komplementärmedizinische Zusatzangebot an der Strahlentherapie im Sozialmedizinischen Zentrum-Süd - Kaiser-Franz-Josef-Spital mit Gottfried von Preyer'schem Kinderspital umfasst Akupunktur, psychologische und psychotherapeutische Gesprächsführung, traditionell europäische Medizin (TEM, z.B. Magnetismus nach Mesmer) und ganzheitsmedizinisch ausgerichtete Gesamtbetreuung der PatientInnen.

1994 Erlangung der Venia docendi im Fach Radioonkologie-Strahlentherapie

seit 1997 Mitglied des Landessanitätsrates der Stadt Wien

1997 bis 2009 Prüferin für das Rigorosum aus Radiologie und Strahlentherapie an der Medizinischen Universität Wien

1998 Beginn Heilmagnetismus-Behandlung nach Mesmer in der schulmed. Praxis

1999 Beginn Psychotherapie-Ausbildung

2000 Beendigung der Ausbildung zum NLP-Trainer

seit 2001 Mitglied der Ethikkommission der Stadt Wien – diese ist seit 2004 Leitethikkommission Wien

2004 Abschluss der Psychotherapie-Ausbildung im Fachspezifikum „Verhaltenstherapie“

seit 2007 Regelmäßige Vortragstätigkeit im Rahmen der Ringvorlesung Gender Lehre (Gender Mainstreaming der Medizinischen Universität Wien)

seit 2009 Regelmäßige Vortragstätigkeit im Rahmen des Ausbildungslehrganges zur Psychoonkologin bzw. zum Psychoonkologen der ÖGPO (Österreichische Gesellschaft für Psychoonkologie)

seit März 2011 Mentorin des Medizin-Mentoring-Programmes der Medizinischen Universität Wien

seit 2012 Vorsitzende der Fachkommission Radioonkologie in Wien

seit 2013 Erste Vizepräsidentin der Österreichischen Gesellschaft für Radioonkologie (ÖGRO)

Kontakt:

Sozialmedizinischen Zentrum-Süd –

Kaiser-Franz-Josef-Spital mit Gottfried von Preyer'schem Kinderspital

1100 Wien, Kundratstraße 3

Tel. 01/601 91-3508

E-Mail: [annemarie.schratter@wienkav.at](mailto:annemarie.schratter@wienkav.at)

## 6. Problematik des Gerätemangels – Rückblick und Zukunftsprognosen

**Prim. Univ. Doz. Dr. Robert Hawliczek**, Abteilungsvorstand des Instituts für Radioonkologie im Sozialmedizinischen Zentrum Ost – Donauspital, Bundesfachgruppenobmann der Bundesfachgruppe Radioonkologie Österreich, und

**Univ.-Prof. Dr. Karin Kapp**, Klinikvorständin an der Universitätsklinik für Strahlentherapie-Radioonkologie des LKH-Univ. Klinikum Graz:

**Bereits anlässlich des im Jahr 2014 in Wien abgehaltenen Europäischen Kongresses für Radiotherapie und Onkologie (ESTRO) wurde von der Österreichischen Gesellschaft für Radioonkologie, Radiobiologie und medizinische Radiophysik (ÖGRO) auf die mangelhafte Versorgung der heimischen Krebspatienten mit sogenannten Hochvolt-Geräten (Linearbeschleunigern, Linacs) sowie auf drohende personelle Engpässe hingewiesen. Seither hat sich die Situation in Teilen von Österreich kaum verbessert. Unmittelbare Folgen für Tumorkranke sind oft wochenlange Wartezeiten mit entsprechenden Konsequenzen für Prognose oder Lebensqualität. Da die Strahlentherapie eine unverzichtbare Komponente der Krebsbehandlung darstellt, ist die Qualität der gesamten onkologischen Versorgung gefährdet.**

Grundsätzlich wird der Bedarf an Linacs im Österreichischen Strukturplan Gesundheit (ÖSG) nach internationalen Standards definiert. Das Gesundheitsministerium leitet diese Vorgaben an die Bundesländer weiter, in deren Verantwortung es liegt, diesen Empfehlungen nachkommen. Nach den anlässlich des ESTRO 2014 von der ÖGRO öffentlich beklagten Versorgungsmissständen wurde im Auftrag des Gesundheitsministeriums die Gesundheit Österreich GesmbH (GÖG) mit der österreichweiten Erhebung der tatsächlichen Versorgungssituation beauftragt. Ergebnis: Einige Bundesländer haben die Vorgaben umgesetzt, andere sind diesbezüglich jedoch weiterhin säumig, wobei ein starkes West-Ost-Gefälle besteht.

### Westösterreich erfüllt Mindestanfordernis

Die Bundesländer Vorarlberg, Salzburg und Tirol erfüllen bereits seit längerem das im ÖSG 2012 definierte Mindestanfordernis. In der Steiermark wird noch dieses Jahr in der Hochsteiermark, Standort Leoben, ein Linearbeschleuniger als dislozierte Einrichtung des Univ.-Klinikum Graz in Betrieb gehen. Zusätzlich wird am Univ.-Klinikum Graz mit dem Bau von zwei zusätzlichen Bunkern im Spätherbst 2017 begonnen, die mit je einem zusätzlichen Linac ausgestattet werden. In Kärnten wurde neben den beiden bereits existenten Bunkern ein neuer Bunker errichtet, vorerst nur, um die bestehenden Altgeräte austauschen zu können. Ein viertes Gerät ist zwar in Aussicht, allerdings ohne fixen Zeithorizont.

### Mangelversorgung in Ostösterreich

Nach wie vor mangelversorgt ist der Osten Österreichs. In Wien werden im Krankenhaus Hietzing lediglich zwei Altgeräte ersetzt, allerdings eines davon bis zum Betriebsbeginn des Neubaus in Donauspital weiter betrieben. Da bedeutet zunächst kapazitiv eine Maschine mehr. Eine wesentliche Erweiterung der Infrastruktur ist lediglich mit dem Neubau im SMZ-Ost mit drei zusätzlichen Geräten bis Ende 2019 geplant. Grundsätzlich liegt die Vorlaufzeit vom Baubescheid bis zur Inbetriebnahme eines Linacs bei mindestens drei Jahre. Ein wesentlicher Grund für die mangelhafte Versorgung in Wien besteht darin, dass insgesamt 30 Prozent der Patienten aus Niederösterreich kommen. In diesem Bundesland sind sechs Linacs in Betrieb, wovon einer aus dem Burgenland finanziert wird (Zum Vergleich: Wien mit derselben Bevölkerungszahl hat 15 Linacs). Zwar wurde in Wiener Neustadt im vergangenen Jahr das Krebsforschungs- und -therapiezentrum Medauston in Betrieb genommen, allerdings wird hier lediglich Protonen- (später auch Schwerionen), aber keine



**Prim. Univ. Doz. Dr. Robert Hawliczek**,  
Abteilungsvorstand des  
Instituts für Radioonkologie  
im Sozialmedizinischen  
Zentrum Ost – Donauspital,  
Bundesfachgruppenobmann  
der Bundesfachgruppe  
Radioonkologie Österreich



**Univ.-Prof. Dr. Karin Kapp**,  
Klinikvorständin an der  
Universitätsklinik für  
Strahlentherapie-  
Radioonkologie des LKH-  
Univ. Klinikum Graz



Photonentherapie angeboten. Zusätzlich zu dem Patientenansturm aus Niederösterreich werden in Wien auch Patienten aus dem Nordburgenland versorgt. Teile der südburgenländischen Bevölkerung werden von der Steiermark mitversorgt.

### **Verbesserungen auf lange Sicht**

Insgesamt liegt Österreichs Ausstattung nach wie vor weit unter dem west- und nordeuropäischen Durchschnitt. An dieser Situation wird sich in den nächsten Jahren bedauerlicherweise nur wenig ändern. Zwar sind Verbesserungen in Sicht, diese werden jedoch für Patienten erst langfristig wirksam werden. Die ÖGRO weist nicht zum ersten Mal darauf hin, dass alle onkologisch tätigen Disziplinen quasi in einem Boot sitzen, weil in der Krebstherapie viele Kombinationstherapien zum Einsatz kommen. So ist die Strahlentherapie für rund die Hälfte aller Behandlungserfolge allein- oder mitverantwortlich – etwa im Zusammenwirken mit der Chirurgie und/oder der medikamentösen Tumortherapie. Eine Mangelversorgung in der Radioonkologie gefährdet somit die Qualität der gesamten onkologischen Versorgung.

### **KASTEN**

**Prim. Univ. Doz. Dr. Robert Hawliczek:**

#### **Kritik an der österreichischen Gesundheitspolitik**

Derzeit wird ein neuer ÖSG erarbeitet. Aber anstatt klare, evidenzbasierte Vorgaben zu machen, werden die bestehenden – auf Wunsch der Länder – vom Bund abgeschwächt, verwässert und damit von der Gesundheitsministerin die evidente Mangelversorgung der Krebspatienten noch bewusst in Kauf genommen. Die exzellente, evidenzbasierte und öffentlich finanzierte oben erwähnte Versorgungsstudie der GÖG wird unter den Tisch gekehrt und ihre Publikation politisch verhindert. Dieses gesundheitspolitische Totalversagen auf dem Rücken unserer Krebspatienten, das auch der Wiener Rechnungshof klar aufgezeigt und kritisiert hat, zeigt die Notwendigkeit der Trennung einer transparenten, evidenzbasierten, wissenschaftlichen Leistungsplanung und der Umsetzung durch die politischen Verantwortlichen, wie dies ja auch für Justiz und Exekutive selbstverständlich und üblich ist.

Um ihre Verantwortung für die medizinisch korrekte Versorgung unserer Bevölkerung (anstatt der versagenden Politik) wahrzunehmen und die Öffentlichkeit über die bestehende Versorgungssituation in Österreich weiter zu informieren, wurde nun von der Fachgesellschaft ein Bericht mit aktuellen Zahlen und Fakten zusammengestellt, der in Kürze publiziert werden soll.

**Zur Person****Prim. Univ. Doz. Dr. Robert Hawliczek**

geb. 1954 in Wien

Akademischer und beruflicher Werdegang:

Medizinstudium in Wien, Promotion am 11. Juli 1979. Beginn der Facharztausbildung an der Wiener Universitätsklinik für Strahlentherapie und Strahlenbiologie 1979, Absolvierung der Gegenfächer an der I. Medizinischen Universitätsklinik, der II. Chirurgischen Universitätsklinik und am Institut für Pathologische Anatomie.

Ab 1. Juli 1986 Leitung des Linearbeschleunigers der Universitätsklinik für Strahlentherapie;

Facharzt für Radiologie am 21. Juli 1988;

Facharzt für Radiologie, Hochvolt- und Brachytherapie am 21. November 1990;

1988 Konsiliarvertrag mit dem St. Anna Kinderspital;

1991 Radiologische Abteilung im Wilhelminenspital (Prof.Dr.Helmut Umek), Leitung der Vorbereitung eines eigenständigen Instituts für Radioonkologie;

1992 Experte bei der Niederösterreichischen Landesregierung für die Planung radioonkologischer Abteilungen;

Habilitation am 8. Mai 1992;

Im Juli 1993 als Dienstführender Oberarzt Rückkehr an die Universitätsklinik für Strahlentherapie.

Ernennung zum Vorstand des Instituts für Radioonkologie im Donauspital am 1. Juli 1995;

Kurienobmannstellvertreter und Primarärztevertreter in der Wiener und österreichischen Ärztekammer von 2001- 2012;

Sprecher des Primarärztekollegiums des Donaospitals;

Fachgruppenobmann für Radioonkologie ab 2012 für Wien;

Mitglied zahlreicher in- und ausländischer Fachgesellschaften;

Allgemein beeideter gerichtlich zertifizierter Sachverständiger;

Experte für E-Health, ELGA und E-Medikation in den entsprechenden Bundesprojekten.

Wissenschaftliche Schwerpunkte:

Entwicklung von Spezialtechniken wie Ganzkörperbestrahlung (Knochenmarkstransplantation), Brachytherapie mit Seeds, Stereotaktische Strahlentherapie, Kinderonkologie, Hirntumore, Urologische Tumore, Lymphome, Sarkome

Kontakt:

Institut für Radioonkologie

Sozialmedizinisches Zentrum Ost - Donauspital

1220 Wien, Langobardenstraße 122

Tel. 01/288 02-2700

E-Mail: [robert.hawliczek@wienkav.at](mailto:robert.hawliczek@wienkav.at)

**Zur Person****Univ. Prof. Dr. Karin Sigrid Kapp (Arian-Schad)**

geb. 1954 in Graz

Studium

1972-1982 Medizinstudium an der Karl-Franzens Universität Graz

28.01.1982 Promotion Doktor der gesamten Heilkunde Dr. med. univ.

18.02.1986 Facharzt Diplom Allgemeinmedizin

01.08.1990 Facharzt Diplom Strahlentherapie-Radioonkologie

07.02.1991 Habilitation Lehrbefugnis Strahlentherapie - Radioonkologie

01.10.1998 Ernennung Außerordentliche Professur

Postgraduelle Ausbildung

2003-2004 Universitätslehrgang für medizinische Führungskräfte

2004 Ausbildung zur lokalen Forschungsmanagerin der Medizinischen Universität Graz

Berufung

01.01.2009 Lehrstuhlinhaberin für Strahlentherapie – Radioonkologie an der Medizinischen Universität Graz

Ausbildung zur Ärztin für Allgemeinmedizin

02/1982-07/1982 Allgemeine Chirurgie (LKH Leoben)

08/1982-10/1982 Urologie (LKH Leoben)

11/1982-01/1983 Neurologie/Psychiatrie (LSKH Graz)

02/1983-04/1983 HNO (Univ. Klinik Graz)

10/1983-11/1983 Dermatologie (Univ. Klinik Graz)

12/1983-04/1984 Pädiatrie (Univ. Klinik Graz)

05/1984-10/1984 Gyn/Geburtshilfe (Univ. Klinik Graz)

11/1984-07/1985 Hämato-Onkologie (III. Med., LKH Graz)

Facharztausbildung

08/1985- 07/1990 Strahlentherapie-Radioonkologie an der Univ. Klinik für Radiologie, LKH Graz.

01.08.1990 Facharzt dipl.: Strahlentherapie-Radioonkologie

1987/-88/-89/-90 Auslandsaufenthalte: Department of Radiation Oncology - Stanford University Medical School, CA, USA. Daniel den Hoed Klinik, Rotterdam, NL. Klinik Großhadern, München, D. Veterans Hospital, Taipei, Taiwan

Berufliche Entwicklung

07.02.1991 Ernennung zur Universitätsdozentin: Fachgebiet Strahlentherapie-Radioonkologie

10/1991-09/1994 AuslandsKarenz (Stanford, CA, USA)

10/1994 - 05/2000 Abteilungsleiterstellvertreterin an der Klin. Abteilung für Strahlentherapie-Radioonkologie, Univ. Klinik für Radiologie Graz

06/2000 - 09/2005 Erste Stellvertreterin des Vorstandes der Univ. Klinik für Strahlentherapie-Radioonkologie Graz

10/2005 – 12/2008 Suppl. Klinikvorständin der Universitätsklinik für Strahlentherapie - Radioonkologie

01/2009 – bis dato Klinikvorständin der Universitätsklinik für Strahlentherapie - Radioonkologie

Funktionen (Auszug)

- CCC Graz – Sprecherin des Koordinationsboards Patientenversorgung und regionale Vernetzung
- Präsidentin der ÖGRO
- Scientific Advisory Board Journal of Radiation Oncology Biology Physics
- Vizepräsidentin und Vorstandsmitglied der Österreichischen Krebshilfe Steiermark
- Medizinischer Beirat von MedAUSTRON (Protonen / Schwerionenzentrum)
- Taskforce Rektumkarzinom der Austrian Breast Cancer Study Group (ABCSG)
- Facharzt Prüferin (Strahlentherapie - Radioonkologie) der Österreichische Akademie der Ärzte

### Studien (Auszug)

- ABCSG – Studien seit 1995 (Rektum / Mamma)
- A Phase 3 Randomized, Open-Label Comparative Study of Standard Whole Brain Radiation Therapy With Supplemental Oxygen, With or Without concurrent RSR 13 (efaproxiral), in Women With Brain Metastases From Breast Cancer (Int. multicenter Study)
- A Phase 3 Randomized, Double-Blind, Placebo-controlled Study to Evaluate the Efficacy and Safety of Weekly Doses of Palifermin (recombinant Human Keratinocyte Growth Factor, rHuKGF) for the Reduction of Oral Mucositis in Subjects with advanced Head and Neck Cancer Receiving Adjuvant Radiotherapy and Chemotherapy
- Evaluation of the rate of pathological complete response (pCR) for neoadjuvant chemoradiotherapy (CT-RT) and for chemotherapy (CT) alone in locally advanced non small cell lung cancer (LA-NSCLC): A randomized Phase II Trial (Int. multicenter Study)
- Prospektive Untersuchung zur Adaptiven Radiotherapie (ART) auf der Basis von repeat-scans zur verbesserten Tumorerfassung und Reduktion von Nebenwirkungen an Normalgeweben / Joanneum Research Forschungsgesellschaft

### Wissenschaftliche Tätigkeit

Autorin / Co-Autorin von ~ 367 Veröffentlichungen und ~ 323 Präsentationen, 660 Zitierungen von SCI/SSCI Publikationen (MUG Datenbank 04/2014), div. Buchbeiträge in deutschen/englischen/spanischen Lehrbüchern

### Review / Gutachterin

Fachzeitschriften, Förderinstitutionen, Universitäre Einrichtungen, Diplomanden, Dissertanten

### Kontakt:

Universitätsklinik für Strahlentherapie-Radioonkologie

8036 Graz, Auenbruggerplatz 32

Tel.: +43 (0)316/385-82639 oder 12639 (Sekretariat: Olivia Rieger)

E-Mail: [karin.kapp@medunigraz.at](mailto:karin.kapp@medunigraz.at)

Web: [www.strahlentherapie.uniklinikumgraz.at](http://www.strahlentherapie.uniklinikumgraz.at)

## 7. Zukunft der Strahlentherapie in Österreich – beeinträchtigt durch Mangel an Fachkräften der beteiligten Professionen?

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



**Die Radioonkologie ist eine multiprofessionelle Disziplin, in der eine enge Zusammenarbeit zwischen Fachärzten, Medizinphysikern und Radiotechnologen notwendig und vom Gesetzgeber auch vorgeschrieben ist. Ungeachtet dessen wurde es bisher verabsäumt, entsprechende Rahmenbedingungen wie z.B. Karrieremodelle sowie adäquate Ausbildungsschlüssel und Entlohnung zu schaffen, um für eine ausreichende Attraktivität dieser per se extrem interessanten und vielseitigen Berufe zu sorgen. In allen drei Disziplinen fehlt es an Nachwuchs – damit ist nicht nur die Qualität der Strahlenbehandlung, sondern auch der onkologischen Versorgung von Krebspatienten insgesamt gefährdet.**

### **Drohender Ärztemangel: viele Gründe**

Der – global bestehende – Mangel an Radioonkologen aggraviert derzeit im deutschsprachigen Raum aus unterschiedlichen Gründen. In Deutschland existieren rund 400 Radioonkologie-Praxen, die vorwiegend gewinnrelevante und/oder wenig aufwandsintensive Techniken anbieten und ausgebildete Fachärzte mit besserer Bezahlung quasi von den Universitäten „absaugen“. Dies löst eine Negativschleife aus: Den Universitäten bleiben weniger lukrative Tätigkeiten und daher geringere Einnahmen. Sie bekommen daher auch weniger Geld für Ausstattung und Personal und können daher wiederum immer weniger Ausbildungsstellen finanzieren.

### **In Österreich kommen verschiedene Faktoren zusammen:**

- Bei Radioonkologen steht eine Pensionswelle bevor – in den nächsten fünf Jahren wird etwa jeder vierte bis fünfte Facharzt in den Ruhestand gehen. Daraus ergibt sich eine sinkende Zahl an Fachärzten bei gleichzeitig steigendem Bedarf angesichts der demographischen Entwicklungen (längeres Überleben durch moderne Entwicklungen in der Krebstherapie, Älterwerden der Bevölkerung mit Zunahme erlebter Krebserkrankungen bei gleichzeitiger Zunahme der Einwohnerzahl) und der zunehmenden Anzahl benötigter Linacs.
- Die fünfjährige Ausbildung ist lediglich an den insgesamt 14 radioonkologischen Institutionen möglich und durch einen Ausbildungsschlüssel von 1:1 (auf einen Facharzt kommt nur ein Assistent) limitiert. Österreich ist übrigens europaweit das einzige Land, das sich einen derartigen Ausbildungsschlüssel leistet, vorgeblich zur Sicherung einer hohen Ausbildungsqualität. Diese hängt jedoch meines Erachtens weniger von der Zahl der Ausbilder als von der Qualität der Ausbildung selbst ab. In anderen Ländern wird kein Schlüssel vorgegeben, allerdings werden Ausbildungsprogramme festgelegt und deren Qualität überprüft. Die ÖGRO fordert bereits seit vielen Jahren eine Anerkennung der Radioonkologie als Mangelfach, die eine Änderung dieses Ausbildungsschlüssels – beispielsweise bis zu drei Assistenten pro Ausbilder – ermöglichen würde. Dies wurde jedoch seitens der Ärztekammer lange Zeit beeinträchtigt. Erst vor kurzem wurde eine entsprechende Novellierung der Ausbildungsordnung positiv bewertet – bis dato ist nicht bekannt, wann diese Novellierung umgesetzt wird. Bei Beibehalt der bisherigen Regelung würde sich der Mangel an Fachärzten weiter drastisch verschärfen und vermutlich kaum mehr zu kompensieren sein.
- Erschwerend wirkt die Tatsache, dass sich die Rekrutierung von Jungmedizinern für die Radioonkologie-Ausbildung oft schwierig gestaltet. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass in Österreich keine Niederlassungen möglich sind (was aber im Sinne der Zentralisierung der Krebsmedizin qualitativ sinnvoll ist – s.o.). Das bedeutet, dass sich Jungärzte für ihre gesamte Berufszeit im Vorhinein auf eine ausschließliche Spitalskarriere festlegen müssten. Viele bevorzugen daher ein Fach, das ihnen mehr Entscheidungsfreiheit offenlässt. Darüber hinaus ist innerhalb des deutschsprachigen Raums die Bezahlung in Österreich am geringsten, was eine Abwanderung in die Schweiz oder nach Deutschland begünstigt.

### **Schlechte Bezahlung für Physiker**

In der Radioonkologie ist die Mitarbeit von medizinischen Physikern gesetzlich vorgeschrieben. Allerdings werden sie im Vergleich zu Ärzten deutlich schlechter bezahlt. Im Rahmen des Modells Tirol wurden Ärzte und an der Patientenbetreuung beteiligte Physiker eine Zeitlang finanziell gleichgestellt – allerdings lediglich in vom Land und nicht vom Bund betriebenen Krankenhäusern. Dieses Modell wurde im Zuge der Novellierung des Ärztarbeitsgesetzes aufgelöst, dadurch ist die Besoldung der Physiker deutlich gesunken – und damit auch ihre Motivation für diesen Beruf.

### **Motivationsprobleme bei Radiotechnologen**

Das Berufsbild des Radiotechnologen ist besonders interessant, weil es High-Tech und intensive Arbeit am Patienten vereint. Dennoch bewerben sich nur wenige junge Menschen um einen Ausbildungsplatz. Dies dürfte v.a. mit dem – fälschlicherweise – nach wie vor schlechten Image ionisierender Strahlen zu tun haben. Für viele wirkt die Aussicht abschreckend, sich für einen potenziell gesundheitsgefährdenden Beruf zu entscheiden. Tatsächlich ist jedoch heute aufgrund der hohen Effizienz des Strahlenschutzes kein relevantes Gefährdungspotenzial vorhanden. Das belegen auch die regelmäßigen Überprüfungen der Strahlenbelastung von Radiotechnologen. Zwar erhalten sie eine Strahlenschutzzulage, aber nicht, weil sie mehr belastet sind, sondern weil sie potenziell einer möglichen Gefahr ausgesetzt sein könnten.

Hier müsste mehr Aufklärung bereits in Schulen betrieben werden, um junge Menschen für einen spannenden Beruf – sei es Radioonkologie oder auch Radiotechnologie – zu begeistern und ihnen unberechtigte Ängste zu nehmen.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang, die zwei Sichtweisen der strahlentherapeutischen Behandlung zu erklären. Auf der einen Seite kann man Strahlentherapie mit einem Medikament vergleichen. In der richtigen Dosis wirkt es positiv, in der falschen jedoch schädlich. Auf der anderen Seite ist die Strahlentherapie eine lokale Behandlungsoption wie die Chirurgie. Beide setzen Wunden, die heilen, und Narben, die verständlich sind. Allerdings verursacht die Strahlentherapie heutzutage ebenso wenig „Strahlenschäden“ wie Chirurgie „Chirurgieschäden“ produziert.

### **Fazit: Appell an Entscheidungsträger**

Die Entscheidungsträger sind aufgerufen, Karrieremodelle für Mangelfächer, die potenziell wenig Nachwuchs kreieren können, zu entwickeln. Dadurch könnten die Fächer attraktiver gestaltet werden und die Ausbildungen auch von den Anbietern entsprechend beworben werden. Darüber hinaus sollten Politik und Trägereinrichtungen faire und österreichweit einheitliche Entlohnungsstrukturen schaffen. Ohne diese Motivationsanreize steht zu befürchten, dass es langfristig zu einem Personalmangel kommen wird, der die Qualität der Versorgung von Krebspatienten gefährdet.

**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)

## 8. Zusammenfassung

### ESTRO 36:

#### Interessante Kongresshighlights und weiterhin Kritik an Versorgungssituation

Auf dem Kongress ESTRO 36 Anfang Mai 2017 in Wien drehte sich alles um neue Erkenntnisse aus der klinischen Radioonkologie, Strahlenbiologie, Physik, Technologie, Patientenversorgung, Strahlentherapie und Brachytherapie. Namhafte ÄrztInnen, WissenschaftlerInnen, StrahlentherapeutInnen, PflegerInnen und RadiologieassistentInnen aus aller Welt präsentierten den rund 5.000 TeilnehmerInnen aus über 80 Ländern die neuesten Forschungsergebnisse. Auch heimische ExpertInnen trugen wesentlich zu den Fortschritten in Wissenschaft und Praxis bei. Sie sparen aber auch nicht mit kritischen Anmerkungen zur österreichischen Versorgungssituation mit Großgeräten und Personal.

#### Anliegen der ÖGRO: hochqualitative und zeitnahe Strahlentherapie

Die Österreichische Gesellschaft für Radioonkologie (ÖGRO) ist seit ihrer Gründung vor rund 30 Jahren bestrebt, für Krebspatienten eine hochqualitative und zeitnahe Strahlenbehandlung zu gewährleisten. **Prim. Univ.-Doz. Dr. Annemarie Schratzer-Sehn**, Vorständin des Instituts für Radioonkologie im Sozialmedizinischen Zentrum Süd – Kaiser-Franz-Josef-Spital, Wien, Präsidentin der Österreichischen Gesellschaft für Radioonkologie (ÖGRO), sieht es als zentrales Anliegen, diese Aufgabe auch weiterhin mit größtem Engagement zu erfüllen. „Für eine Optimierung der Effizienz der Radioonkologie sind eine adäquate Geräteausstattung mit der entsprechenden Personalausstattung sowie Ausbildung und Fortbildung für alle involvierten Professionen erforderlich“, so Prim. Schratzer-Sehn. Darüber hinaus ist eine laufende technologische Geräteadaptierung an den geforderten Qualitätsstandard nötig. Von zentraler Bedeutung sind auch die Förderung einer intensiven Aus- und Weiterbildung sowie die Schaffung von Voraussetzungen für eine möglichst reibungslos funktionierende Teamarbeit. Dazu gehört laut Prim. Schratzer-Sehn auch, dass die Mitarbeiter aller Berufsgruppen die gleiche Wertigkeit besitzen.“

Bereits anlässlich des im Jahr 2014 in Wien abgehaltenen Europäischen Kongresses für Radiotherapie und Onkologie (ESTRO) wurde von der ÖGRO auf die mangelhafte Versorgung der heimischen Krebspatienten mit sogenannten Hochvolt-Geräten (Linearbeschleunigern, Linacs) sowie auf drohende personelle Engpässe hingewiesen. Anlässlich des diesjährigen ESTRO kritisierten heimische ExpertInnen erneut die laut ihrer Meinung nach wie vor unzureichenden Vorkehrungen zur Sicherstellung einer adäquaten Versorgung.

#### Problematik des Gerätemangels

„Seit 2014 haben einige Bundesländer die Vorgaben bezüglich der Geräteausstattung umgesetzt, andere sind diesbezüglich jedoch weiterhin säumig, wobei ein starkes West-Ost-Gefälle besteht“, berichtete **Univ.-Prof. Dr. Karin Kapp**, Klinikvorständin an der Universitätsklinik für Strahlentherapie-Radioonkologie des LKH-Univ. Klinikum Graz. Unmittelbare Folgen eines Gerätemangels für Tumorkranke sind oft wochenlange Wartezeiten mit entsprechenden Konsequenzen für Prognose oder Lebensqualität. „Da die Strahlentherapie eine unverzichtbare Komponente der Krebsbehandlung darstellt, ist die Qualität der gesamten onkologischen Versorgung gefährdet“, warnte **Prim. Univ. Doz. Dr. Robert Hawliczek**, Abteilungsvorstand des Instituts für Radioonkologie im Sozialmedizinischen Zentrum Ost – Donauespital, Bundesfachgruppenobmann der Bundesfachgruppe Radioonkologie Österreich. Er ortet gesundheitspolitisches Totalversagen, ausgetragen auf dem Rücken der Patienten und konstatiert insbesondere die Notwendigkeit der Trennung einer transparenten, evidenzbasierten, wissenschaftlichen Leistungsplanung und der Umsetzung durch die politischen Verantwortlichen.

#### Drohender Mangel auch an Fachkräften

Die Radioonkologie ist eine multiprofessionelle Disziplin, in der eine enge Zusammenarbeit zwischen Fachärzten, Medizinphysikern und Radiotechnologen notwendig und vom Gesetzgeber auch vorgeschrieben ist. „Ungeachtet dessen wurde es bisher verabsäumt, entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen, um für eine ausreichende Attraktivität dieser per se extrem interessanten und vielseitigen Berufe zu sorgen“, kritisierte **Univ.-Prof. Dr. Peter Lukas**, Direktor der Univ.-Klinik für Strahlentherapie – Radioonkologie der Medizinischen Universität Innsbruck und Präsident des Dachverbands der onkologisch tätigen Fachgesellschaften Österreichs. In allen drei Disziplinen fehlt es an Nachwuchs – damit ist nicht nur die Qualität



der Strahlenbehandlung, sondern auch der onkologischen Versorgung von Krebspatienten insgesamt gefährdet. Prof. Lukas appellierte an die Entscheidungsträger, Karrieremodelle für Mangelfächer, die potenziell wenig Nachwuchs kreieren können, zu entwickeln. Dadurch könnten die Fächer attraktiver gestaltet werden und die Ausbildungen auch von den Anbietern entsprechend beworben werden. Darüber hinaus sollten Politik und Trägereinrichtungen faire und österreichweit einheitliche Entlohnungsstrukturen schaffen. „Ohne diese Motivationsanreize steht zu befürchten, dass es langfristig zu einem Personalmangel kommen wird, der die Qualität der Versorgung von Krebspatienten gefährdet“, malte Prof. Lukas ein düsteres Zukunftsszenario.

### **Enorme Fortschritte in vielen Bereichen**

Während also die Versorgung auf der Personal- und Geräteebene nach wie vor für Unmut sorgt, besteht große Zufriedenheit mit den wissenschaftlichen Fortschritten. So fanden in den letzten ein bis zwei Jahrzehnten im Bereich der Radiotherapie bahnbrechende Entwicklungen statt. „Im Vordergrund steht derzeit die Untersuchung der vielen technischen Innovationen auf ihren klinischen Nutzen bzw. auf die Optimierung ihrer Anwendungsbereiche“, erläuterte **Univ.-Prof. Dr. Joachim Widder**, Leiter der Univ.-Klinik für Strahlentherapie der Medizinischen Universität Wien am Wiener AKH. Unter anderem sind neue Kombinationsmöglichkeiten der Strahlentherapie mit anderen neuen Behandlungsoptionen wie beispielsweise der Immuntherapie Gegenstand vieler Studien. Hier gilt es offene Fragen zu Dosierung, Fraktionierung, Definition von zu bestrahlenden Volumina etc. zu klären.

Auch in verschiedensten Bereichen der Medizinischen Physik wurden in den letzten Jahren weitreichende Fortschritte erzielt. „Besonders interessant sind Weiterentwicklungen u.a. auf den Gebieten Automatisierung, Teilchentherapie, Hybridbildgeräte sowie Informationstechnologie bzw. Bilddatenanalyse“, berichtete **Univ.-Prof. Dr. Dietmar Georg**, Leiter der Abteilung für Medizinische Strahlenphysik an der Universitätsklinik für Strahlentherapie der Medizinischen Universität Wien. Zum einen gilt es, Abläufe von der Diagnose über die Therapieplanung bis hin zur Behandlung selbst zu beschleunigen und zu präzisieren. Zum anderen wird das Ziel verfolgt, die Therapie noch weiter zu verfeinern, beispielsweise durch exaktere Diagnoseverfahren sowie Adaptierungen während einer Behandlungsphase beispielsweise, was die Dosis betrifft. Diese Neuerungen ermöglichen nicht zuletzt eine Prognose über das individuelle Therapieansprechen des Tumors sowie über das Erholungspotenzial des Normalgewebes. „Viele dieser innovativen Verfahren halten bereits Einzug in die Klinik bzw. stehen kurz bevor“, so Prof. Georg. Damit gelingt es zunehmend, die Behandlungsabläufe zu optimieren und die Therapien noch individueller auf den Patienten maßzuschneidern.

### **Kongresshighlights**

Auf dem ESTRO 36, der Anfang Mai 2017 in Wien stattfand, wurden innovative Forschungsergebnisse aus aller Welt präsentiert. Dabei wurde eine Vielfalt von Themenbereichen angesprochen. Hier einige Beispiele:

- Bei Männern mit Peniskrebs ist durch eine Brachytherapie in vielen Fällen eine Organerhaltung mit lediglich milden bis moderaten Nebenwirkungen möglich. Die Betroffenen behalten ein gutes Körperimage. Darüber hinaus bleibt bei der Mehrheit sowohl die Sexual- als auch die Harnfunktion erhalten, wie eine französische Studie demonstrierte.
- Laut einer Untersuchung der Medizinischen Universität Wien leiden viele Patientinnen mit lokal fortgeschrittenem Gebärmutterhalskrebs nach Strahlentherapie unter Fatigue, Schlaflosigkeit oder Hitzewallungen. Diesem Umstand sollte mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden.
- Eine dänische Forschergruppe hat herausgefunden, dass die Behandlung bestimmter Formen von Lungenkrebs mit adaptiver Radiotherapie zu einer signifikanten Abnahme der Häufigkeit von Strahlen-Pneumonitis führt. Diese Nebenwirkung machte oft eine Dosisreduktion erforderlich, die jedoch wiederum die Prognose der Tumorerkrankung verschlechtert.
- Die Behandlung von Prostatakrebs mit einer einzigen Hochdosis-Bestrahlung (HDR-Brachytherapie) direkt in das Tumorgewebe führt zu einer guten Lebensqualität und weniger Spitalsaufenthalten führt. Die Nebenwirkungen sind dabei nicht stärker ausgeprägt als jene von wiederholten Strahlentherapie-Sitzungen mit niedrigeren Dosen, wie eine spanische Studie zeigt. Sechs Monate nach der Behandlung zeigten sich 77 Prozent der Patienten „extrem zufrieden“ mit ihrer Behandlung und ihrer Lebensqualität. 23 Prozent waren „sehr zufrieden“.
- Bei Patienten mit Pankreaskrebs im Frühstadium kann laut einer italienischen Studie Radiotherapie, wenn ausreichend hochdosiert, lebensverlängernd wirken. Bisher war man davon ausgegangen, dass Pankreaskarzinome in einer gewissen Weise strahlenresistent sind. Die neuen Ergebnisse weisen jedoch darauf hin, dass die bisher angewandten Dosen zu niedrig gewesen sein könnten.

- In vielen Ländern der Welt ist die Versorgung mit Radiotherapie äußerst mangelhaft oder überhaupt nicht gegeben. Auf dem ESTRO 36 wurden Kooperationspläne zur Lösung dieses globalen Problems angekündigt, mit dem Ziel, eine Million Menschenleben bis 2035 zu retten. Die GIRO (Globaler Einfluss von Radiotherapie in der Onkologie)-Partnerschaft soll führende Radioonkologen vereinen, um Awareness für aktuelle Probleme zu schaffen und Lösungsmöglichkeiten zu entwickeln.

**Weitere Infos:** <http://estro.org/>

## 9. Pressefotos

Für die redaktionelle Berichterstattung stellen wir Ihnen diese Bilder gerne honorarfrei zur Verfügung. Sie finden sie in drucktauglicher Qualität auf dem beiliegenden USB-Stick.

Weitere Bilder für die Berichterstattung im Zusammenhang mit der MedUni Wien finden Sie auf:

<https://www.meduniwien.ac.at/web/presse-meduni-wien/>



**Karin Dieckmann**  
© MedUni Wien/Matern



**Joachim Widder**  
© MedUni Wien/Matern



**Dietmar Georg**  
© MedUni Wien/Matern



**Annemarie Schratter-Sehn**  
© IRO



**Karin Kapp**  
© Sissi Furgler Fotografie



**Peter Lukas**  
© Holzknecht-Seefeld



### Computer-Tomographie

© Aleksey Khripunkov - Fotolia.com

Bitte verwenden Sie das Fotolia-Bild ausschließlich für die Berichterstattung und im Zusammenhang mit dieser Presseinformation

