„Letztlich geht es darum, Patienten zu heilen."



Katia Parodi

Prof. Dr. Katia Parodi leitet den Lehrstuhl für Medizinische Physik an der LMU München und beschäftigt sich mit der bildgeführten Hochpräzisions-Strahlentherapie mit Protonen und schweren Ionen. Für ihre langjährigen Verdienste um die Medizinische Physik hat die Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik sie mit der Glocker-Medaille ausgezeichnet.

Wofür erhalten Sie die Auszeichnung?

Sie würdigt Arbeiten, die in sehr unterschiedlichen Umgebungen entstanden sind – von Forschungs- und klinischen Einrichtungen für Ionenstrahltherapie bis hin zu meinem heutigen akademischen Umfeld.

Was ist das Besondere an der Ionenstrahltherapie?

Die Ionen geben ihre Energie am Ende ihrer Spur ab, im Bragg-Peak. Damit ist es möglich, Energie sehr lokalisiert im Tumorgewebe zu deponieren und das gesunde Gewebe um den Tumor herum bestmöglich zu schonen. Dafür muss aber sichergestellt sein, dass die Energie genau im Tumor landet.

Welchen Beitrag leisten Ihre Arbeiten hierzu?

Mein Ziel war stets, die klinische Partikeltherapie durch bessere Rechenmodelle sowie neuartige Bildgebungs- und Verifikationsmethoden für die Behandlung zu unterstützen. Diese Methoden erlauben es, die Dosis eines Protonen- oder Ionenstrahls äußerst präzise zu konzentrieren, um eine bessere Tumorkontrolle zu erzielen.

Woher kommt Ihre Faszination für Medizinphysik?

Die habe ich während meines Physikstudiums entdeckt, insbesondere wegen der Partikeltherapie. Das hat meinen beruflichen Weg geprägt. Ich habe in Italien angefangen, mich in die Richtung zu spezialisieren. Danach führte mich meine Reise nach Deutschland, weil es hier das große Pilotprojekt am GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung in Darmstadt gab.

Wie ging es für Sie weiter?

Promoviert habe ich an der TU Dresden im Bereich der In-vivo-Dosisquantifizierung für die Kohlenstoffionen- und Protonentherapie. Nach einem Postdoc in Boston war ich am Ionenstrahl-Therapiezentrum in Heidelberg an der Schnittstelle zwischen Forschung und Anwendung tätig. 2012 bin ich nach München gewechselt.

Was hat Sie dazu bewogen?

Im Zuge des Exzellenzclusters Munich Center for Advanced Photonics setzte sich Ferenc Krausz dafür ein, einen früheren Lehrstuhl für Kernphysik in einen Lehrstuhl für Medizinische Physik umzuwandeln. Ich hatte die Ehre, diesen Lehrstuhl an der LMU München aufzubauen.

Wie hat der sich entwickelt?

Das ist ein sehr dynamischer Lehrstuhl, der in den letzten 14 Jahren auf über 80 Mitglieder angewachsen ist. Die Expertise reicht hierbei von der Laserplasma- und Kernphysik über klassische und experimentelle Medizinphysik bis hin zu Detektortechnologie aus der Hochenergiephysik. Außerdem haben wir viele Kollaborationen mit anderen Forschungsinstituten und Partikeltherapiezentren, mit dem LMU Universitätsklinikum hier in München und auch mit der Industrie. Unser Netzwerk reicht bis Japan und Australien.

Womit beschäftigen Sie sich?

Wir schlagen die Brücke zwischen grundlegenden biologischen Erkenntnissen und möglichen neuen Therapieansätzen. Dazu haben wir eine Instrumentierung für die präklinische, präzise bildgeführte Bestrahlungsforschung an Kleintieren vollständig neu entwickelt. Inzwischen wird das an der Universität Aarhus in Dänemark oder auch bei der GSI in Darmstadt *in vivo* eingesetzt.

Was ist damit möglich?

Die Anlage erlaubt es, gezielt zu untersuchen, was mit der Strahlung auf biologischer Ebene im Gewebe geschieht. Diese Versuche finden an Mäusen statt, mit dem Ziel, diese Ergebnisse später auf den Menschen zu übertragen. Denn nur wenn Sie die biologische Wirkung im Gewebe verstanden haben, können Sie die Therapie gezielt verbessern.

Welches Zukunftspotenzial sehen Sie hier?

Die Forschung sollte noch stärker interdisziplinär werden und grundlegende biologische Erkenntnisse mit innovativer Bildgebung und Strahlenapplikation verknüpfen. So ließe sich das therapeutische Fenster erweitern, um langfristig neue Wege in der Behandlung von Patientinnen und Patienten zu eröffnen.

Was treibt Sie bei Ihrer Forschung an?

Mich fasziniert einmal die spannende Physik. Wir arbeiten an der Speerspitze der Forschung. Letztlich geht es aber immer darum, Patienten zu heilen und damit den Menschen zu helfen. Krebs erfolgreich zu behandeln, gehört zu den größten Herausforderungen in der Medizin. Hierzu einen Beitrag zu leisten, ist für mich die stärkste Motivation.

Mit Katia Parodi sprach Maike Pfalz

© 2026 Wiley-VCH GmbH