

Nuklearmedizin: Ein Big Player in der personalisierten Medizin

Wissen um den Erfolg der innovativen nuklearmedizinischen Methoden baut ein breiteres Vertrauen, nicht nur bei den betroffenen Patienten, auf.

Linz, 02.Dezember 2021, »Es ist schon erstaunlich zu sehen, wie menschliche Stoffwechselprozesse ablaufen. Wie die Bilder erkennen lassen, welche Diagnose nötig und welche Therapie zielgerecht sein kann.«, so beschreiben selbst angehende Ärzte Ihren Zugang zur Disziplin der Nuklearmedizin. Auch die Akzeptanz der Patienten zu nuklearmedizinischen Therapien wird durch eigene Erfahrungen zudem enorm verändert. »Die Diskussion um die Risiken von Atomkraftwerken hat, so man nicht als Patient*in die sachlichen Informationen kennt, wenig zu einer objektiven Sicht unseres innovativen Faches innerhalb der Medizin beigetragen.«, bestätigt **Prim. Univ.-Prof. Mag. Dr. Michael Gabriel, Vorstand des Instituts für Nuklearmedizin und Endokrinologie am Kepler Universitätsklinikum Linz.**



Das Aufgabenfeld der Nuklearmedizin umfasst im weitesten Sinn die Untersuchung und Behandlung **mit radioaktiven Stoffen**, seit mehr als 80 Jahren. Klassisch werden die zwei Bereiche **Diagnostik und Therapie** unterschieden. Bei der Diagnostik wird eine schwach radioaktive Substanz vom Patienten aufgenommen, meistens wird sie gespritzt. Die Substanz selbst strahlt, so wird dann ihr Weg im Körper verfolgt. Ein solches Radiopharmazeutikum (Tracer) bildet Stoffwechselvorgänge und Organtätigkeit ab. In einer

nuklearmedizinischen Therapie werden radioaktive Stoffe verabreicht, die sich dann am Zielort anreichern. Durch die Kombination des PET (Positronen-Emissions-Tomografie) und der CT (Computertomografie) in tatsächlich einer Untersuchung, können unterschiedliche Strukturen im inneren unseres Körpers abgebildet werden: Die PET macht Stoffwechselprozesse von Körperzellen sichtbar. Die CT zeigt die verschiedenen Gewebe wie Knochen und innere Organe.

»Die größten Tätigkeitsfelder der Nuklearmedizin sind ohne Zweifel bei der Schilddrüse und in der Onkologie zu finden. Aber auch Nieren, Herz, Leber und Gehirn können entsprechend geeignete radioaktive Substanzen gut aufnehmen.«, erklärt **Prim. Univ.-Prof. Mag. Dr. Michael Gabriel.**

Theranostik: Die berechtigte Hoffnung in der Krebstherapie

Im onkologischen Bereich zeichnen sich nuklearmedizinische Therapieformen generell dadurch aus, dass die Behandlung grundsätzlich schmerzfrei und mit wenigen Nebenwirkungen behaftet ist. Die Zahl molekularer „Angriffspunkte“ bei Krebszellen ist riesig, darin liegt ein ungeheures Potenzial, legt **Univ.-Prof. Dr. M. Gabriel** dar. Bei Krebspatient*innen gibt es meist nicht die eine Therapie, sondern je nach Krankheitsstadium eine Folge von Therapien. Dabei hat sich die nuklearmedizinische Therapie als wichtiger Baustein etabliert – insbesondere zur Behandlung von Patient*innen mit fortgeschrittenen Tumorerkrankungen. Die Radiojodtherapie ist die klassische Therapie, die beim Schilddrüsenkarzinom, schon seit Jahrzehnten eingesetzt wird. Radiomarkierte Arzneimittel und das Konzept der Nuklearmedizin sind in einzigartiger Weise geeignet, diese Ziele zur Überwindung der intelligenten Krebszellen auszunutzen.

»Aufgrund der Vorerfahrungen bei der Anwendung in Diagnostik und Therapie von radioaktivem Jod bei Schilddrüsenerkrankungen, ist die Kombination aus funktioneller Bildgebung unter Verwendung offener Radionuklide und der daran geknüpften therapeutischen Anwendung ein ganz besonderes Charakteristikum unseres in erster Linie klinischen Faches.«, so **Prof. Dr. Gabriel.**

Die Entwicklung neuer, innovativer Radiopharmaka in Diagnostik und Therapie setzt eine hochkomplexe Verzahnung präklinischer Analysen und Entwicklungen neuer maßgeschneiderter Moleküle voraus. Der eigentliche therapeutische Effekt dieser sogenannten Radiopharmaka wird im Unterschied zu den klassischen Medikamenten einzig und allein durch den Strahleneffekt auf das Zielgewebe, das Tumorgewebe, erzielt.

Vertrauen aufbauen – Ängste abbauen

Nuklearmedizinische Strahlung, die in der Medizin zum Einsatz kommen, sind so gering, dass sie keine Gefahr für Patienten wie deren Mitmenschen darstellt. Nur in besonderen Fällen, z.B. gegenüber Schwangeren und Kleinkindern, sind Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

»Wir müssen Ängste schon vor dem Aufklärungsgespräch thematisieren. Automatisch werden Querverbindungen, wie Nuklearwaffen oder Atomunfälle aufgebaut. Dazu sollte es per se eine abgrenzende Information gegeben werden. Je informierter unsere Patient*innen sind, desto weniger ausgeprägt sind ihre Vorbehalte.« so **Prof. Gabriel**. Daher wird die Österreichische Gesellschaft für Nuklearmedizin und Molekulare Bildgebung im kommenden Jahr 2022 eine Informationskampagne starten. Im Fokus stehen Informationen zu den entsprechenden Erkrankungen und deren Behandlungen, die in der Nuklearmedizin durchführt werden.

[Link zum Artikel Prim. Univ.-Prof. Mag. Dr. Michael GABRIEL – Nuklearmedizinische Therapie seit fast 100 Jahren!](#)