

Weltweit einzigartig

Münchener Zentrum ermöglicht Echtzeit-Bestrahlung schwer behandelbarer Tumore

Am Klinikum Schwabing hat Anfang 2026 das Life Beam – International Center for Radiosurgery and Real-Time Adaptive Radiotherapy den Betrieb aufgenommen. Das Zentrum der Radiologie München kombiniert als weltweit erste Einrichtung die Radiochirurgie-Lösung ExacTrac Dynamic von Brainlab mit dem KI-gestützten Linearbeschleuniger Elekta Evo. | Von Johannes Kapfer



Professor Hendrik Wolff und sein Team vor dem Life Beam, der derzeit modernsten Installation aus dem Bereich der Radiochirurgie.

Strahlentherapie bedeutete für viele Krebspatientinnen und -patienten bislang vor allem eines: viele Wochen mit täglichen Bestrahlungsterminen. Bei einem Prostatakarzinom etwa konnten das bis zu 40 Sitzungen verteilt über acht Wochen sein. Das Life Beam Center will dieses Bild grundlegend verändern.

Echtzeit-Adaption auf Submillimeter-Niveau

Den technologischen Kern bildet das Zusammenspiel zweier Systeme, das in dieser Kombination weltweit einzigartig ist. Die Brainlab-Lösung ExacTrac Dynamic kombiniert eine 4D-Thermalkamera, die rund 300.000 Oberflächenpunkte auf dem Körper erfasst, mit stereoskopischer Röntgenbildgebung. Auf diese Art und Weise lässt sich die Lage des Tumors in sechs Freiheitsgraden

mit Submillimeter-Genauigkeit bestimmen – kontinuierlich während der gesamten Bestrahlung. Weicht die Tumorposition ab, etwa durch Atembewegungen oder veränderte Organfüllung, stoppt das System den Strahl automatisch.

Dieses Tracking trifft auf den Elekta Evo, einen Linearbeschleuniger der neuesten Generation. Dessen KI-gestützte Bildgebung „Iris“ liefert hochauflösende Kegelstrahl-CT-Bilder mit einer Auflösung von unter einem Millimeter. Über die Software Elekta ONE Online berechnet das System den Bestrahlungsplan vor jeder einzelnen Sitzung neu und passt ihn adaptiv an die Anatomie der Patienten an.

Eine höhere Tagesdosis bei maximaler Schonung des umliegenden Gewebes – und damit die Möglich-

keit, auch Tumoren nachhaltig zu bestrahlen, bei denen das bisher kaum möglich war, ist das direkte Resultat.

Durchbruch beim Pankreaskarzinom

Gerade bei Tumoren an der Bauchspeicheldrüse zeigt sich der klinische Mehrwert der Technologie besonders deutlich. Das Pankreaskarzinom gehört zu den Krebsarten mit der niedrigsten Fünf-Jahres-Überlebensrate. Ein zentrales Problem der bisherigen Strahlentherapie: Der Darm liegt in unmittelbarer Nähe zum Tumor und verträgt nur geringe Strahlendosen. Konventionelle Systeme konnten die nötige Präzision nicht leisten, um den Tumor hochdosiert zu bestrahlen, ohne das umliegende Gewebe signifikant zu schädigen.

Die adaptive Echtzeitplanung des Life Beam Centers ändert diese

Ausgangslage. Da das System die Position von Tumor und Risikoorganen vor und während jeder Sitzung in Echtzeit erfasst und den Bestrahlungsplan entsprechend anpasst, lässt sich die Dosis präzise auf das Tumorgewebe konzentrieren. Der Darm – dessen Lage und Füllung sich von Tag zu Tag verändert – wird dabei gezielt ausgespart. Damit wird eine nachhaltige Bestrahlung des Pankreaskarzinoms erstmals realistisch.

Fünf statt 40 Sitzungen bei Prostatakrebs

Für andere Indikationen liegt der Nutzen vor allem in einer drastischen Verkürzung der Behandlungsdauer. Beim Prostatakarzinom kann die Zahl der Sitzungen von bis zu 40 auf wenige hochdosierte Termine reduziert werden – mit vergleichbarer Wirksamkeit und Verträglichkeit, wie klinische Studien etwa am Uniklinikum Jena und an der Charité Berlin belegen.

„Mit dem Elekta Evo, der innovativen Software und optimalen Positionierungstechnik von Brainlab und unserer Expertise setzen wir einen neuen Standard in der Hochpräzisionsbestrahlung“, sagt Professor Hendrik Wolff, Leiter der Strahlentherapie am Klinikum Schwabing und vierfacher FOCUS-TOP-Mediziner. „Diese Kombination erlaubt uns eine hochindividuelle Behandlung und somit häufig eine drastische Verkürzung der Behandlungsdauer – eine echte Verbesserung für unsere Patientinnen und Patienten.“

Offene Schnittstellen als Zukunftsmodell

Dass ein Brainlab-System und ein Elekta-Linearbeschleuniger nahtlos zusammenarbeiten, ist in der Medizintechnik keineswegs selbstverständlich. Proprietäre Ökosysteme erschweren häufig den Einsatz von Dritthersteller-Lösungen. Das Life

Mit dem Elekta Evo, der innovativen Software und optimalen Positionierungstechnik von Brainlab und unserer Expertise setzen wir einen neuen Standard in der Hochpräzisionsbestrahlung.

Professor Hendrik Wolff, Leiter der Strahlentherapie am Klinikum Schwabing

Beam Center zeigt jedoch, was ein offener Plattformansatz zu leisten vermag.

„Das effektive Zusammenwirken unserer Radiochirurgie-Lösung mit dem Elekta Evo zeigt, wie wichtig offene Schnittstellen sind, um Anwendungen anderer Hersteller nahtlos zu integrieren“, sagt Carsten Sommerfeldt, Managing Director und Vice President Sales Oncology bei Brainlab. „Die Zukunft der Medizintechnologie gehört offenen Plattformlösungen.“

Für Brainlab – 1989 gegründet, heute als SE mit rund 2.000 Mitarbeitern

München als internationaler Therapiestandort

Hinter dem Life Beam Center steht die Radiologie München, eine der größten radiologischen Gemeinschaftspraxen der Stadt mit über 20 Standorten. Das Zentrum am Klinikum Schwabing richtet sich ausdrücklich auch an internationale Patientinnen und Patienten, die gezielt nach innovativen und schonenden Behandlungsmethoden suchen.

Die Behandlungen sind laut Betreiber vollständig von den gesetzlichen Krankenkassen erstattungsfähig.

Diese Kombination erlaubt uns eine hochindividuelle Behandlung und somit häufig eine drastische Verkürzung der Behandlungsdauer – eine echte Verbesserung für unsere Patientinnen und Patienten.

Professor Hendrik Wolff, Leiter der Strahlentherapie am Klinikum Schwabing

und etwa 7.000 installierten Systemen in 120 Ländern aktiv – ist Interoperabilität seit einiger Zeit strategisches Kernthema. ExaTrac Dynamic ist bereits auf Linearbeschleunigern verschiedener Hersteller einsetzbar. Das schwedische Unternehmen Elekta wiederum hält mit dem Evo seit der FDA-Freigabe im Januar 2026 einen der modernsten CT-Linearbeschleuniger am Markt.

Ob sich der Ansatz als Blaupause für weitere Standorte durchsetzt, wird unter anderem davon abhängen, wie schnell offene Plattformlösungen in der Radioonkologie zum Standard werden. Die klinischen Voraussetzungen dafür hat München geschaffen; mit einer Technologiekombination, die es weltweit in der Form – [Stand jetzt](#) – kein zweites Mal gibt.