

A woman with blonde hair is lying on a black treatment table in a radiotherapy room. She is wearing a grey sweater and looking upwards. The room is illuminated with soft blue and white lights. Several large, white robotic arms are positioned around the table, with one arm extending towards the woman's head. A large, glowing blue circular light fixture is visible on the ceiling. The overall atmosphere is clean and futuristic.

ER Europäisches Radiochirurgie
CM Centrum München
Internationaler Referenzstandort für Cyberknife® & ZAP-X®

Europäisches Radiochirurgie Centrum München

**Umfassende medizinische Erfahrung auf
internationalem wissenschaftlichem Niveau**





Prof. Dr. med. Alexander Muacevic
Direktor



Dr. med. Alfred Haidenberger
Radioonkologe



Dr. med. Markus Kufeld
Radiochirurg – Neurochirurg



Dr. med. Antonio Santacroce
Neurochirurg – Radioonkologe



Dr. med. Michael Fedorov
Internationale Patienten



Dr. techn. Christoph Fürweger
Leitender Physiker

High-Tech. Schonend. Effektiv.

Hochpräzise Behandlung von Tumoren seit 2005

Willkommen im ERCM, dem fortschrittlichsten Centrum für robotergeführte Radiochirurgie Deutschlands. Bei uns erhalten betroffene Patienten eine für ihre Indikation optimale Therapie. Entscheidend ist dabei, dass wir nur Behandlungen durchführen, bei denen die von uns eingesetzten Technologien einen überdurchschnittlichen Behandlungserfolg ermöglichen. Behandlungen erfolgen zeitnah, schonend und profitieren von unserer hochgradigen Vernetzung.

Wenn Sie an den Behandlungsmöglichkeiten interessiert sind, können Sie sich entweder direkt oder über Ihren behandelnden Arzt mit uns in Verbindung setzen.

„Seit 25 Jahren behandeln wir erfolgreich nationale wie internationale Patienten und wissen, wie wichtig Zeit für sie ist. Deshalb klären wir innerhalb von 24 Stunden für Sie, ob eine Therapie bei uns erfolgreich durchgeführt werden kann.“



**Prof. Dr. med.
Alexander Muacevic**
Direktor

Technologie

Ambulant, zeitnah und schonend

Die radiochirurgische Behandlung mit der Cyberknife- oder der ZAP-X-Technologie erfolgt schonend für den Patienten und wird ambulant durchgeführt. Es ist möglich, die typischerweise einmalig applizierte Dosis in 2 – 5 kleinere Dosen aufzuteilen, um Läsionen in sehr sensiblen Körperbereichen ebenso sicher auszuschalten – und dabei die Lebensqualität zu erhalten. Den gewohnten Aktivitäten und dem Beruf kann meist kurz nach der Behandlung wieder nachgegangen werden.



Die Cyberknife-Behandlung: Für eine optimale Therapie

Unsere Patienten erwarten eine für ihre Indikation optimale Therapie. Das erreichen wir, indem wir nur sinnvolle Behandlungen durchführen, bei denen die von uns eingesetzten Technologien einen überdurchschnittlichen Behandlungserfolg ermöglichen. Die Behandlung erfolgt zeitnah, ist kurz und schonend, hat wenig Nebenwirkungen und erfordert keine Rehabilitation. Vor, während und auch nach der Behandlung werden Sie dabei von unserem erstklassigen Expertenteam begleitet.



1. Präzisionsrobotik

Die erste Innovation besteht in einem besonders leichten und kompaktem Bestrahlungsgerät, das an einem Roboterarm befestigt ist. Dadurch können alle Körperregionen für eine optimale Behandlung erreicht werden.



2. Digitales Bildortungssystem

Die zweite Entwicklung besteht in einem computergesteuerten Bildortungssystem. Mit dieser Technologie kann das Cyberknife-System den Tumor während der gesamten Behandlung orten und kleinere Patientenbewegungen automatisch ausgleichen.



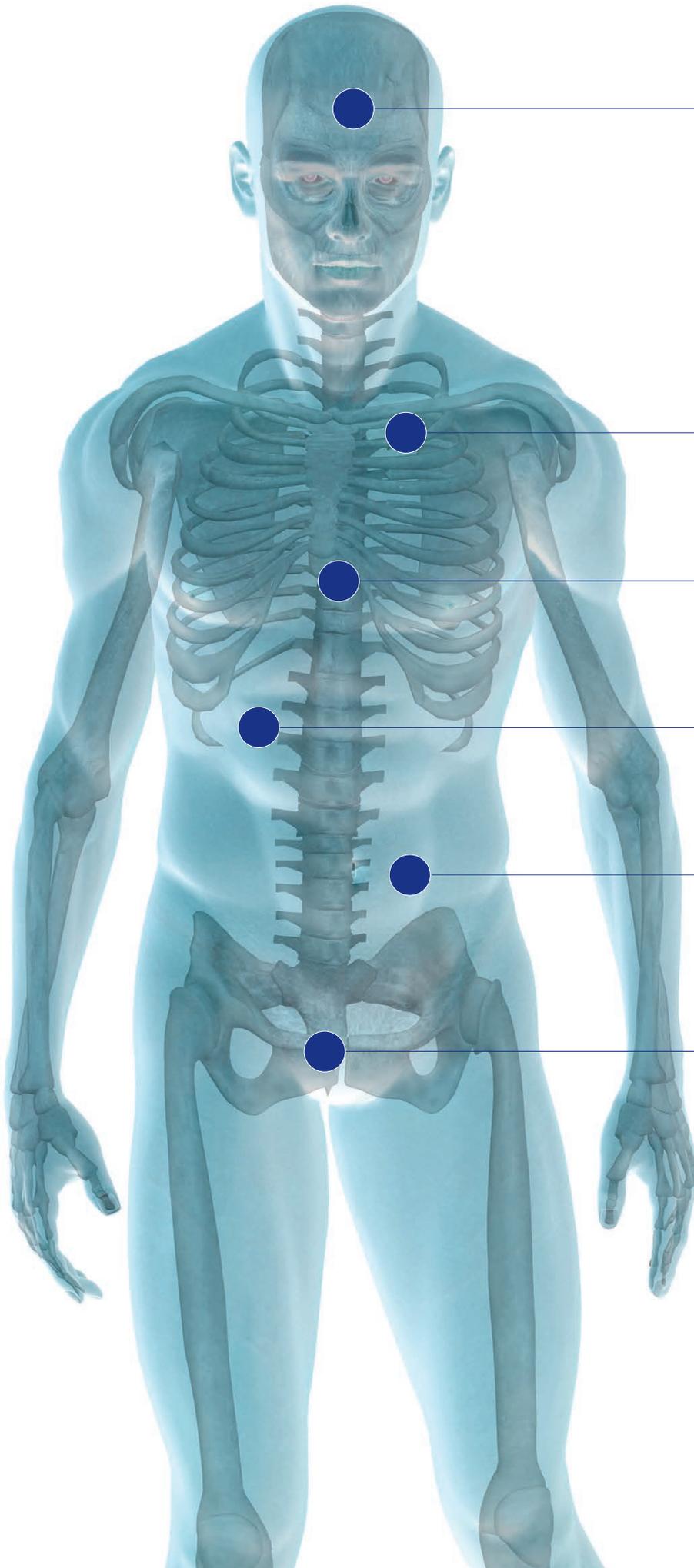
3. Atmungskompensation

Die dritte technische Spezialität besteht in der Möglichkeit, atembeweglichen Tumoren mit dem Behandlungsstrahl punktgenau zu folgen. Lungen-, Leber- und Nierentumore können somit oftmals in nur einer Sitzung ausgeschaltet werden.



Die ZAP-X-Technologie: Radiochirurgie am Puls der Zeit

Die ZAP-X-Technologie ist eine zukunftsweisende Revolution und wurde für die optimierte Behandlung von bestimmten Hirntumoren sowie Erkrankungen im Kopf- und Halsbereich entwickelt. Durch seine einzigartige gyroskopische Bewegungsfreiheit erschließt das ZAP-X-System neue Wege in der modernen Radiochirurgie. Es kombiniert die Technologie der Selbstabschirmung mit einer sehr hohen Präzision und ist der nächste Entwicklungsschritt in der nicht-invasiven Tumorbehandlung.



Hirnerkrankungen

Aderhautmelanome
(Augenerkrankung)
Akustikusneurinome
(Vestibularisschwannome)
Meningeome
Angiome – arteriovenöse Malformationen (AVM)
Hirnmetastasen
Trigeminusneuralgie

Lungenerkrankungen

Bronchialkarzinome (Stadium I/II)
Lungenmetastasen

Wirbelsäulen-/ Rückenmarkserkrankung

Spinale Metastasen
Spinale Neurinome
Spinale Meningeome

Lebererkrankungen

Primäres Leberzellkarzinom
Lebermetastasen

Nierenerkrankungen

Nierenzellkarzinom

Prostataerkrankungen

Prostatakarzinome
(Gleason 6 und 7, PSA bis 20 ng/ml)
Prostatakarzinom – Rezidiv

Zahlreiche Vorteile für unsere Patienten

Für zahlreiche Behandlungs- indikationen geeignet

Mit der Cyberknife- und der ZAP-X-Technologie sind Tumore sehr gut behandelbar, wenn die relativ strengen Indikationskriterien für die Radiochirurgie erfüllt werden. Tumore dürfen zum Beispiel nicht zu groß sein und müssen klare Grenzen aufweisen. Ist das der Fall, stellt eine Cyberknife- oder ZAP-X-Behandlung oft eine ungleich komfortablere Alternative zu einer Operation oder einer mehrwöchigen Strahlentherapie dar.

Während die Cyberknife-Technologie den gesamten Körperbereich behandeln kann, ist die ZAP-X-Technologie speziell auf Hirnbehandlungen ausgelegt.

**„Die technische Präzision
und Sicherheit des Cyberknife
werden täglich von spezialisierten
Medizinphysikern geprüft.“**



Dr. techn. Christoph Fürweger
Leitender Physiker

Behandlungsschritte

So verläuft die Therapie

Planung

Spezialisierte Ärzte und Medizinphysiker werten gemeinsam die vorliegenden Untersuchungen aus und übertragen die Bildsätze (CT, MRT) auf die Planungscomputer für die Cyberknife bzw. ZAP X Behandlung. Dort werden nach genauer Definition des Tumors und der umliegenden Strukturen Dosierung und Richtung der Strahlen für die Behandlung berechnet. Je nach Lage und Größe der Läsion kann dies bis zu 24 Stunden dauern.

Behandlung

Ihr Behandlungstag beginnt mit dem gewohnten Frühstück. Auch Medikamente können normal eingenommen werden. Sie werden von unserem Ärzte-Team und den Mitarbeitern empfangen und auf die Behandlung vorbereitet. In einer bequemen Liegeposition (auf Wunsch mit Ihrer Lieblingsmusik im Hintergrund) bleiben Sie über mehrere Kameras und Mikrofon während der gesamten Behandlung in Kontakt mit unserem Behandlungsteam. Die Cyberknife bzw. ZAP-X-Behandlung ist in der Regel eine einmalige Behandlung; sie kann aber wiederholt werden, falls neue behandelbare Tumore im Verlauf auftreten. Sie dauert je nach Diagnose durchschnittlich 20-30 Minuten. Während der Behandlung kann jederzeit gestoppt werden, um beispielsweise die Toilette aufzusuchen oder etwas zu trinken. Danach wird die Behandlung unverändert fortgeführt. Nach der Behandlung erfolgt ein Abschlussgespräch zur Besprechung der Medikamenteneinnahme und den Intervallen der Nachkontrollen. Anschließend können Sie Ihren gewohnten Tagesaktivitäten nachgehen. Ein stationärer Aufenthalt nach der Behandlung ist nicht erforderlich.

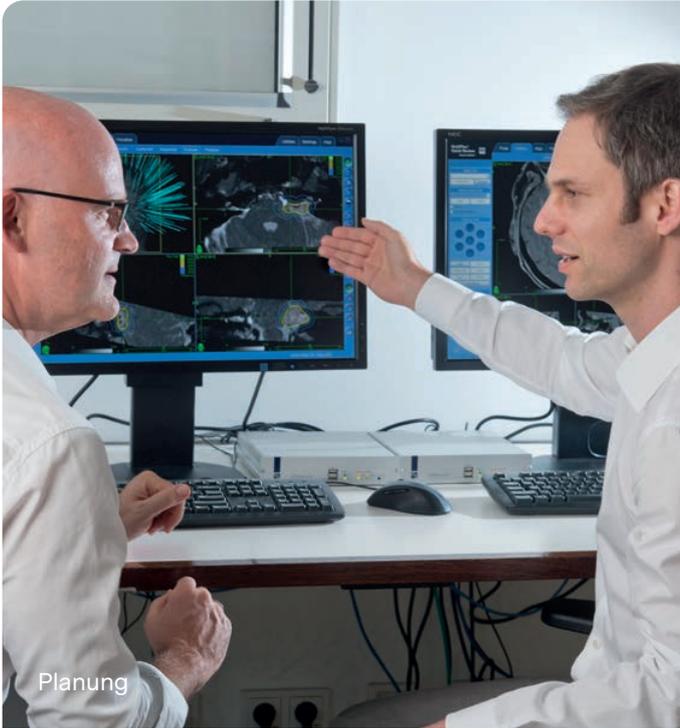
Kontrolluntersuchungen

Durch regelmäßige klinische und bildgebende Kontrollen wird Ihr Heilungsverlauf dokumentiert. Eine erste Vorstellung ist je nach Diagnose 3 bis 6 Monate nach der Behandlung vorgesehen. In der Regel ist dann eine neue CT bzw. MRT Untersuchung erforderlich. Sie kann bei uns vor Ort oder am Heimatort durchgeführt und an uns übermittelt werden.

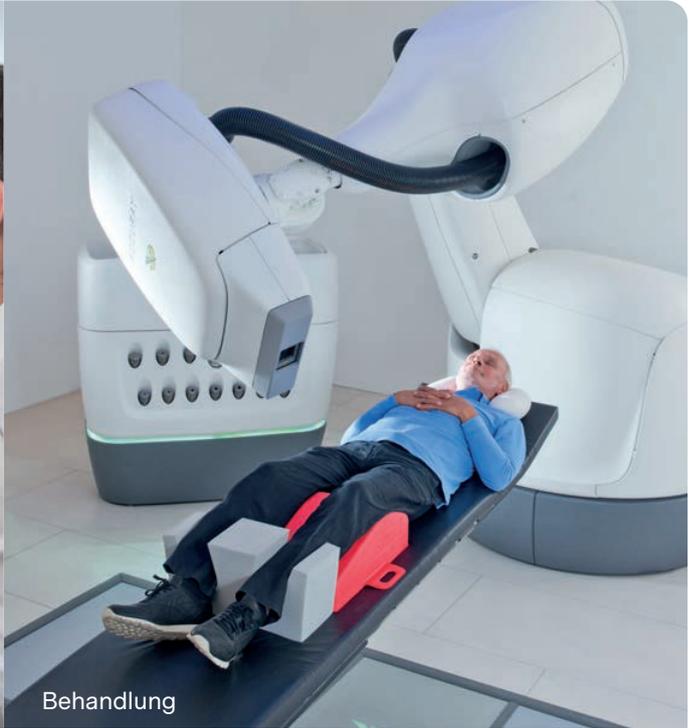


„Die Abläufe im Zentrum richten sich nach den Bedürfnissen der Patienten. Wir betreuen individuell und persönlich.“

Nadja Chiotis
Front Office



Planung



Behandlung



Behandlung



Kontrolluntersuchungen

Das sagen unsere Patienten

„2012 wurde bei mir ein Prostata-Karzinom Gleason 7 diagnostiziert und die Ärzte empfahlen „Aktives Beobachten“. Über die Jahre hat sich der PSA-Wert langsam erhöht, die Größe des Karzinoms blieb konstant. Ich habe mich 2020 für die Cyberknife-Behandlung in München entschieden.

Ich traf im September 2020 in München auf ein höchst professionelles Team rund um Dr. Muacevic und Dr. Haidenbeger, die ambulante Behandlung (Dauer pro Einheit 30 Minuten) fand an 5 aufeinanderfolgenden Tagen statt und außer einem stärkeren Harndrang in den ersten Wochen empfand ich keine Nebenwirkungen.

Heute, 24 Monate nach der Cyberknife-Behandlung, ist der Tumor in der Sonographie nicht mehr nachweisbar und der PSA-Wert hat sich auf unter 1,0 reduziert. Die Cyberknife-Behandlung war für mich die absolut richtige Antwort auf die Wahl zwischen weiterer Unsicherheit und den Operationsrisiken.“

Walter P.

Diagnose Prostata-Karzinom (Gleason 7)

„Die Cyberknife-Behandlung tat überhaupt nicht weh und es war nur eine einzige Sitzung nötig, die nach 25 Minuten schon vorbei war. Der „Strahlenroboter“ hat mein Auge gerettet. Das grenzt an ein Wunder, was die moderne Technik in der Medizin alles kann.“

Karl-Heinz E.

Diagnose Aderhautmelanom

Cyberknife-Behandlung

„Mein Gehirn ist meine Persönlichkeit! Ich wollte daher eine sichere und effektive Behandlung ohne Nebenwirkungen, wie sie bei einer Operation möglich gewesen wären. Ich konnte sogar direkt nach meiner Behandlung das Cyberknife-Zentrum verlassen und Sightseeing in München genießen.“

Natasha H. McD

Diagnose Hirntumor (Meningeom)

Cyberknife-Behandlung

„Die Behandlung meines Prostatakrebses mit der Cyberknife-Methode hat meine Lebensqualität erhalten. Die meisten Sorgen und Ängste hat mir damals der Gedanke bereitet, durch eine Tumorbehandlung schwere und belastende Komplikationen zu erleiden. Doch direkt im Anschluss an die Cyberknife-Therapie konnte ich schon meinen gewohnten Alltag aufnehmen. Heute – einige Jahre nach der Behandlung – sind meine PSA-Werte unter 1ng/ml und die körperliche Konstitution gut.“

Ronald H.

Diagnose Prostatakarzinom

Cyberknife-Behandlung

Ihre Indikation hat beste Spezialisten verdient

Radiochirurgie-Experten

Unsere Patienten können sich darauf verlassen, von international anerkannten Radiochirurgie-Experten behandelt zu werden. Als Wegbereiter der Radiochirurgie in Deutschland verfügen wir über mehr als 25 Jahre Erfahrung und behandeln mehr als 1.000 Patienten pro Jahr.



Prof. Dr. med. Alexander Muacevic
Direktor

1990

Stipendium von Boehringer Ingelheim KG, Bereich Pharmakologie, Ridgefield, Connecticut, USA (Dr. Wegner)

1991 – 1995

Auslandsaufenthalte in Los Angeles (USC), Charlottesville, Virginia und London (Institute of Neurology and Neurosurgery)

1996 – 2003

Assistenzarzt und anschließend Facharzt für Neurochirurgie, Neurochirurgische Klinik, Klinikum Großhadern, Ludwig-Maximilians-Universität München

2003

Aesculap Preis der Europäischen Gesellschaft für Neurochirurgie

2013

Ernennung zum Professor an der Ludwig-Maximilians-Universität München

2011-2013

Präsident der Internationalen Radiochirurgischen Fachgesellschaft (The Radiosurgery Society)

Mitgliedschaften

ASTRO (American Society of Radiation Oncology), ISRS (International Stereotactic Radiosurgery Society), DEGRO (Deutsche Gesellschaft Radioonkologie), Arbeitsgemeinschaft Stereotaxie, EANS (European Association for Neurosurgery)

Wissenschaftliches Engagement

Über 100 Fachpublikationen, zahlreiche Vorträge auf internationalen und nationalen wissenschaftlichen Kongressen, Gründung der innovativen Publikationsplattform cureus.com 2012 mit Dr. John R. Adler, Stanford School of Medicine, USA.



Dr. med. Alfred Haidenberger

Radioonkologe

2005

EU zertifizierte Prüfung zum „Facharzt für Strahlentherapie und Radioonkologie“

2010 – 2013

Chefarzt und Leiter der Klinik I, Rinecker Proton Therapy Center München, Deutschland

Seit 10/2015

Dr. med. Alfred Haidenberger verstärkt das Ärzte-Team am Cyberknife Zentrum in München-Großhadern

Mitgliedschaften

Österreichischen Gesellschaft für Strahlentherapie und Radioonkologie (ÖGRO), Tiroler Arbeitskreis Experimentelle Onkologie (TEXO), Vorstandsmitglied Zukunftsorientierte Radioonkologie (ZORO)

Wissenschaftliches Engagement

2002 – 2003

ÖGRO Preis

2004 – 2006

Forschungspreis der Österreichischen Krebshilfe Tirol

2009

Forschungspreis der Firma „Roche“ (Neuroonkologie)

2010

Forschungspreis der Firma „Roche“ (NSCLC)



Dr. med. Markus Kufeld

Radiochirurg – Neurochirurg

2000 – 2005

Weiterbildung und Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Klinik für Neurochirurgie der Charité – Universitätsmedizin Berlin

2005 – 2007

Weiterbildungsstudium an der Technischen Fachhochschule Berlin im Master-Studiengang „Medizinische Informatik“

2007 – 2010

Mitarbeit am Europäischen Cyberknife Zentrum München-Großhadern (Prof. Dr. med. B. Wowra, Prof. Dr. med. A. Muacevic)

2011 – 2017

Aufbau und Leitungsfunktion am Charité CyberKnife Center, Charité – Universitätsmedizin Berlin

Seit 2018

Dr. med. Markus Kufeld verstärkt das Ärzte-Team am Cyberknife Zentrum in München-Großhadern

Fachgesellschaften

DGNC (Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie), EANS (European Association for Neurosurgical Societies), GMDS (Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie), RSS (Radiosurgery Society)

Wissenschaftliches Engagement

Mehr als 80 Fachvorträge auf nationaler und internationaler Ebene zu verschiedensten Themen mit Bezug zum CyberKnife und zur Radiochirurgie. Über 25 Publikationen und Beiträge.



Dr. med. Antonio Santacroce **Neurochirurg – Radioonkologe**

Februar 2006

Approbation als Arzt „Ordine dei medici e chirurghi della Provincia di Bari“, Italien

2007 – 2009

Research Fellowship (Stipendium) unter Supervision der Europäischen Leksell Gamma-Knife Gesellschaft (ELGKS) in Kooperation mit der Klinik für Neurochirurgie der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf: „Gamma-Knife Radiochirurgie bei intrakraniellen Meningeomen“

März 2015

Facharzt für Strahlentherapie

Erwerben der Fachkunde im Strahlenschutz, Gesamtgebiet der Strahlenbehandlung (Teletherapie und Brachytherapie)

Juli 2021

Facharzt für Neurochirurgie

Seit 2022

Dr. med. Antonio Santacroce verstärkt das Ärzte-Team am ERCM in München-Großhadern

Fachgesellschaften

DEGRO – Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie

DGNC – Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie

SINCH – Italienische Gesellschaft für Neurochirurgie

EANS – Europäische Gesellschaft für Neurochirurgie

ILGKS – International Leksell Gamma-Knife Society

ISRS – International Stereotactic Radiosurgery Society

ELGKS – European Leksell Gamma-Knife Society

Wissenschaftliches Engagement

Mehr als 100 Fachvorträge auf nationaler und internationaler Ebene zu verschiedensten Themen mit Bezug zum Gamma-Knife Linac und Cyberknife und zur Radiochirurgie. Über 10 Publikationen und 2 Buchbeiträge.

Kooperationen

Hochgradig vernetzt, hochgradig hilfreich

Das ERCM pflegt intensive Partnerschaften und Kooperationen mit wissenschaftlichen Einrichtungen und Organisationen.

Ein Engagement, das unseren Patienten zugute kommt.

So fördert zum Beispiel die enge Zusammenarbeit und der damit verbundene wissenschaftliche Austausch mit dem Klinikum der Universität München (LMU) die Weiterentwicklung der Radiochirurgie und speziell des Cyberknife® Verfahrens.

LMU

Klinikum der Universität
München

Weitere wissenschaftliche und klinische Partnerschaften:

Stanford University

**the Radiosurgery
Society**

Charité
Universitätsmedizin
Berlin

**TUHH Technische
Universität
Hamburg**

**Universität
Lübeck**

Fragen & Antworten

Was genau ist Radiochirurgie?

Radiochirurgie ist die hochpräzise und hochdosierte Bestrahlung eines exakt festgelegten Zielvolumens, die zumeist in einer Behandlungssitzung stattfindet. Bei einer radiochirurgischen Behandlung mit Cyberknife bzw. ZAP-X werden die Tumorzellen abgetötet.

Wie genau wird der Tumor zerstört?

Typisch sind 100-150 Einstrahlrichtungen bei der Behandlung. Die Strahlen kreuzen sich im Zielvolumen (Tumor) so, dass dort die tumorzerstörende Dosis erreicht wird. Durch die hochkonzentrierte Strahlung werden die erkrankten Zellen durch die Beschädigung ihres Erbguts (DNA) ausgeschaltet, das gesunde umliegende Gewebe hingegen maximal geschont.

Was sind die Behandlungsvorteile für den Patienten?

- Keine Operation
- Keine Schmerzen
- Kein Kopfrahmen
- Keine Narkose
- Geringe Nebenwirkungen
- Kein Krankenhausaufenthalt
- Keine Rehabilitation

Ist die Behandlung immer „nicht invasiv“?

Vor der Bestrahlung einiger atemverschieblicher oder beweglicher Organe (z.B. Lunge, Niere) müssen zur Markierung des Tumors eventuell Goldmarker in örtlicher Betäubung in das Tumorgewebe gesetzt werden. Diese Goldmarker dienen der Zielführung bei der Behandlung.

Werden meine Behandlungskosten von der Versicherung übernommen?

Mit einem Großteil der Krankenkassen bestehen direkte Vereinbarungen zur Kostenübernahme. Hierzu gehören z.B. die AOK Bayern, die Barmer GEK, die LKK, die Deutsche BKK, die KKH sowie die meisten bayerischen BKKs. Auch für privatversicherte Patienten bestehen entsprechende Vereinbarungen.

Gibt es Nebenwirkungen?

Bei den meisten Patienten treten in der Regel geringe und nur kurzfristige Nebenwirkungen auf. Details werden entsprechend der individuellen Situation im persönlichen Gespräch vor der Behandlung besprochen.

Wie sicher ist die Therapie?

Die Behandlung ist sehr sicher. Cyberknife und ZAP-X treffen den Tumor mit einer Genauigkeit von unter 1 mm - das gesunde Gewebe wird maximal geschont.

Welche Vorteile bietet die Technik?

Die Systeme verbinden höchste Präzision mit Flexibilität. Der Strahl kann über unterschiedliche Blendensysteme (Rund-, variable Iris- und Multilamellenkollimatoren) geformt werden. Je nach Größe, Lage und Position des Tumors wählen wir das passende System aus. Damit erreichen wir eine noch höhere Qualität bei gleichzeitig kürzerer Behandlungsdauer – zum Vorteil des Patienten.

Überdurchschnittlicher Behandlungserfolg

Das fortschrittlichste Centrum für roboterge- führte Radiochirurgie Deutschlands

Seit 25 Jahren behandeln wir erfolgreich nationale wie internationale Patienten und wissen, wie wichtig Zeit für sie ist. Deshalb klären wir innerhalb von 24 Stunden für Sie, ob eine Therapie bei uns erfolgreich durchgeführt werden kann.



Ambulant und ohne Operation

Unsere Behandlungen erfolgen ambulant und sind somit komfortabel für den Patienten.



Optimal für die Patienten

Zeitnahe, kurze und schonende Behandlung – arm an Nebenwirkungen und ohne Rehabilitation.



Hochgradige Vernetzung

Das ERCM ist internationales Referenzzentrum für die Cyberknife- und Zap-X-Technologie und Kooperationspartner wissenschaftlicher Einrichtungen und Organisationen.



Erstklassiger Service

Exklusive Betreuung durch einen behandelnden Arzt – in angenehmer und persönlicher Atmosphäre.



Erfahrene Spezialisten

International anerkannte Radiochirurgie-Experten mit über 25 Jahren Erfahrung – und mehr als 1000 Patienten pro Jahr.



Fortschrittlichste Technologien

Immer die neueste Technologie für unsere Patienten – in einem der führenden Radiochirurgie-Zentren der Welt.

Kontaktieren Sie uns

Europäisches Radiochirurgie Centrum München

Max-Lebsche-Platz 31

D – 81377 München

Tel.: +49 89-452336 - 0

Fax: +49 89-452336 -16

info@erc-munich.com

Unsere Öffnungszeiten

Das Sekretariat ist täglich für Sie erreichbar:

Montag bis Freitag: 7:30 - 20:00 Uhr

Samstag, Sonntag: 9:00 - 18:00 Uhr



www.erc-munich.com

 Europäisches Radiochirurgie

 Centrum München

Internationaler Referenzstandort für Cyberknife® & ZAP-X®

Medizinische Erfahrung durch über 10.000 behandelte Patienten seit 2005.