

Patienteninformation

Wohnortnahes Kompetenzzentrum

Hochmodern
und präzise



Strahlentherapie
Wesel

*Miteinander
für unsere
Patienten*



INHALT

GRUSSWORT	6
LEISTUNGSSPEKTRUM	8
TECHNISCHE AUSSTATTUNG	22
TEAM UND KOOPERATIONSPARTNER	28
BEHANDLUNGSSPEKTRUM I BÖSARTIGE ERKRANKUNGEN	34
BEHANDLUNGSSPEKTRUM II GUTARTIGE ERKRANKUNGEN	72
ABLAUF CHECKLISTE	77
PARTNER	78
KONTAKT ANFAHRT PARKEN	79

GRUSSWORT

Die Strahlentherapie hat sich in den letzten Jahren zu einer hochpräzisen und effizienten Therapieform entwickelt. Sie ist neben der Operation und Chemotherapie die dritte wichtige Säule bei der Therapie von Krebs. Rund 50 bis 60 Prozent aller Krebserkrankten erhalten im Laufe ihrer Behandlung eine Radiotherapie. Dennoch ist der Umgang mit Strahlen für die meisten Menschen befremdlich. Und doch sind es genau diese Strahlen, die bei vielen Krebspatienten für Heilung sorgen.

Voraussetzung für eine zeitgemäße Strahlenbehandlung ist der Einsatz neuester Techniken unter Berücksichtigung aktueller strahlenbiologischer Erkenntnisse.

Wir verfügen in unserem modernen Kompetenzzentrum über eine technische Ausstattung auf höchstem Niveau und wenden alle wesentlichen modernen Verfahren der Strahlentherapie an. Beispielsweise die intensitätsmodulierte Strahlentherapie, die volumenmodulierte Rotationsbestrahlung (VMAT/RapidArc), die oberflächengestützte Strahlentherapie (SGRT) und die stereotaktische Strahlentherapie (SBRT) bis hin zur Radiochirurgie.

Unser Anliegen ist der ganze Mensch und nicht nur die Erkrankung. Wir sehen uns als Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine. Aus diesem Grund kommen unsere ganze Aufmerksamkeit, unsere gesammelten Erfahrungen und unser gesamtes hochentwickeltes technisches und medizinisches Wissen unseren Patientinnen und Patienten zu Gute.

Während der gesamten Therapiephase sind wir stets im Dialog mit Ihnen, Ihren Angehörigen und behandelnden Haus- und Fachärzten.

Deshalb stehe ich gemeinsam mit meinem Team der Strahlentherapie Wesel für eine zeitgemäße, hochmoderne und kompetenzorientierte Strahlentherapie.

Ihr

Maher Qweider

Ärztlicher Leiter Strahlentherapie Wesel

Facharzt für Radioonkologie

Ernährungsmediziner



Strahlentherapie
Wesel

LEISTUNGSSPEKTRUM

Drei- und vierdimensional –
individuell, präzise,
wirksam und schonend



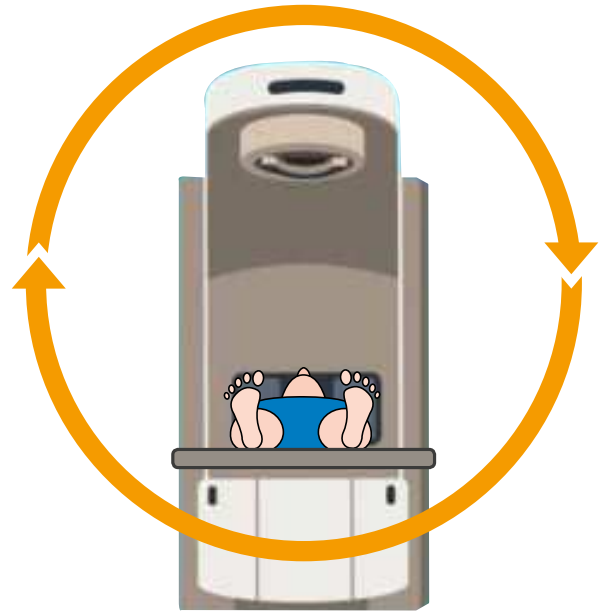
Unseren Patientinnen und Patienten bieten wir bestmögliche Sicherheit durch neueste Technik und Therapieformen, dafür kooperieren wir mit Kliniken und niedergelassenen Ärzten und stimmen die Therapiekonzepte persönlich, individuell und interdisziplinär ab.

Unsere Strahlentherapieformen:

- **intensitätsmodulierte-Strahlentherapie**
- **volumenmodulierte Rotationsbestrahlung (VMAT/RapidArc)**
- **3D-konformale Strahlentherapie**
- **atemgetriggerte Strahlentherapie**
- **oberflächengeführte Strahlentherapie (SGRT)**
- **stereotaktische Strahlentherapie (SBRT) bis hin zur Radiochirurgie**

Die volumenmodulierte Rotationsbestrahlung (VMAT/RapidArc) ist eine Technik, mit der eine optimale Dosisverteilung präzise und schnell in das Tumorgewebe appliziert wird. Während dieser Rotationsbestrahlung, bei der der Strahlerkopf optimal ausgerichtet ist und sich einmal um den Patienten bewegt, wird das Tumorgewebe maximal bestrahlt und das gesunde Gewebe höchstmöglich geschont.

Variable und individuelle Dosisleistung, können dabei für jeden Einstrahlwinkel einzeln angepasst werden. Für unsere Patienten bedeutet dies kürzere Liegezeiten bei höchster Bestrahlungseffizienz.



Oben: Linearbeschleuniger mit 360° Rapid Arc-Technik. Tumore können aus jedem Winkel bestrahlt werden.

■ Intensitätsmodulierte Strahlentherapie (IMRT)

Die IMRT (*Intensity **M**odulated **R**adio **T**herapy*) ist eine moderne Bestrahlungstechnik bei der die Intensität der Strahlendosis innerhalb eines Bestrahlungsfeldes verändert und der Strahlenempfindlichkeit des Gewebes sehr genau angepasst werden kann. Der Tumor wird mit höchster Präzision bestrahlt, während das Nachbargewebe und die Nachbarorgane optimal geschont werden. Dies erlaubt den Einsatz einer höheren Strahlendosis und erhöht somit die Heilungschancen für die Patienten.

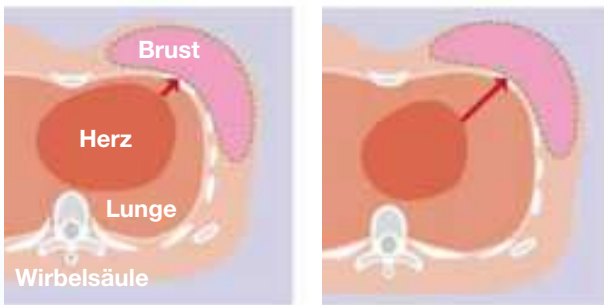
■ Bildgeführte Strahlentherapie (IGRT)

Um sicherzustellen, dass die Behandlung immer mit höchster Präzision erfolgt, wird eine bildgestützte Strahlentherapie – die ***I**mage-**G**uidet **R**adio **T**herapy* (IGRT) durchgeführt: Unmittelbar vor der Bestrahlung werden zwei- und dreidimensionale Bilddatensätze durch Röntgen und CT erstellt und mit dem Bestrahlungsplan überlagert. Wenn erforderlich, kann dann eine Optimierung der Position im Millimeterbereich durchgeführt werden. So wird sichergestellt, dass die Bestrahlung immer mit höchster Präzision erfolgt. Kommt es im Laufe der Behandlung zu einer Tumorverkleinerung kann zusätzlich eine Anpassung der Strahlenfelder erfolgen.



■ Atemabhängige Strahlentherapie/ Atemgating (DIBH/Gating)

Diese spezielle Atem-Anhaltetechnik bei der Bestrahlung dient der Schonung der umliegenden Organe und wird insbesondere bei der Bestrahlung von Brustkrebs angewendet. Dieses so genannte Atemgating, das **Deep Inspiration Breath Hold** → DIBH/Mamma Gating, vergrößert den Abstand zwischen Brust und Herz und reduziert die Belastung von Herz und Lungen gegenüber herkömmlichen Methoden um bis zu 50 Prozent.



Atemgating: Querschnitt durch den Brustkorb, von oben betrachtet. Die schematische Darstellung zeigt, wie der Abstand (roter Pfeil) zwischen Herz (orangerot) und der zu bestrahlenden Brust (rosa) durch das Atemanhalten (rechts) deutlich vergrößert werden kann.

■ Spezielle Rotations-IMRT/Volumen- modulierte Strahlentherapie (VMAT) ausgewählter Tumore

Die VMAT ist eine Weiterentwicklung der intensitätsmodulierten Strahlentherapie (IMRT). Die Dosisleistung, sowie Größe und Form des Bestrahlungsfeldes und die Rotationsgeschwindigkeit können während der Behandlung gezielt angepasst werden. Gleichzeitig sind die Behandlungszeiten im Vergleich zur IMRT deutlich (bis zu achtmal) verkürzt. Dies kommt insbesondere Patienten die beispielsweise aufgrund von Schmerzen nicht lange liegen können zugute.

Mit dieser modernen Bestrahlungstechnik können Tumore in unmittelbarer Nähe von lebenswichtigen Organen sicherer und effektiver behandelt werden, ohne dass diese Organe durch hohe Strahlendosen geschädigt werden.

■ Stereotaxie von Hirnmetastasen/Radiochirurgie

Von einer stereotaktischen Bestrahlung des Gehirns oder „Hirnstereotaxie“ spricht man, wenn ein kleines umschriebenes Areal mit einer hohen Einzeldosis wenige Male mit höchster Präzision oder radiochirurgisch einzeltig bestrahlt wird.

■ Hochpräzisions-Prostata-Bestrahlung

Um bei der bildgeführten Strahlentherapie der Prostata eine höchstmögliche Präzision zu erreichen, werden täglich Niedrigdosis-Kontrollaufnahmen mittels integriertem CT gemacht, diese gewährleisten eine höchstmögliche Präzision. Alternativ können in Kooperation mit niedergelassenen Urologen Goldmarker (2mm große Goldplättchen) in die Prostata eingebracht werden. Beide Verfahren vereinfachen das Auffinden der Prostata im kleinen Becken deutlich bei gleichzeitiger optimaler Schonung des Enddarmgewebes.

■ Surface Guided Radiation Therapy (SGRT) mit AlignRT®

Unsere neueste Technik überwacht vor und während der gesamten Behandlungszeit die gesamte Körperoberfläche und registriert damit hochpräzise jegliche Bewegung und Veränderung der Bestrahlungsposition. So ist eine sichere, präzise und schonende Bestrahlung bei immer gleichbleibender Lagerung des Körpers und gewährleistet.

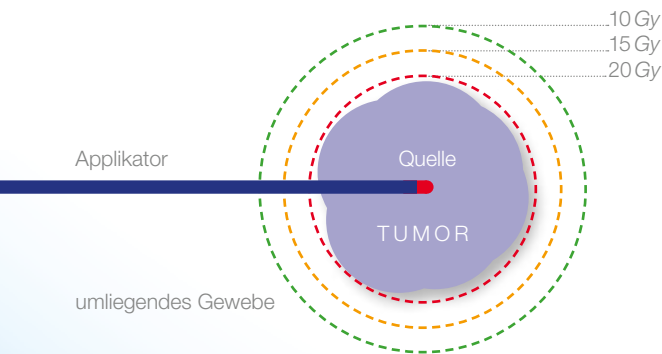
■ Stereotactic Body Radio Therapy (SBRT) z.B. Lungenstereotaxie

Von einer stereotaktischen Bestrahlung, der **Stereotactic Body Radio Therapy** (SBRT), spricht man, wenn ein relativ kleiner, klar abgrenzbarer Tumor und/oder Metastasenbefund mit einer hohen Einzeldosis in wenigen Fraktionen mit höchster Präzision bestrahlt wird. In Kombination mit der atemgesteuerten Bestrahlung, der **Deep Inspiration Breath Hold** (DIBH), werden sowohl Herz wie auch gesundes Lungengewebe maximal geschützt.

■ Kombinierte Radio-Chemotherapie in Kooperation mit Kliniken und niedergelassenen Ärzten

■ Kontaktbestrahlung (Brachytherapie) ausgewählter Tumorerkrankungen in Kooperation

Die Brachytherapie ist eine interne Kontaktbestrahlung. Bei dieser Form der Strahlentherapie wird eine umschlossene radioaktive Strahlenquelle über einen Applikator oder Führungskatheter innerhalb oder in unmittelbarer Nähe des zu bestrahlenden Gebietes/ Tumors im Körper vorgeschoben und platziert. Bei gleichzeitiger sehr guter Schonung des umliegenden Gewebes, kann die Bestrahlung mit hohen Dosen erfolgen.



Oben: Bei der Brachytherapie wird eine Strahlenquelle in das Tumorgewebe eingebracht. Dauer und Intensität der Bestrahlung sind so bestimmt, dass ausschließlich das Tumorgewebe eine wirksame Strahlendosis, hier im schematisch dargestellten Beispiel 20 Gray (Gy), erhält. Das umliegende Gewebe wird dadurch geschont.

■ Integration an diversen Organzentren (Brust-, Enddarm-, Lungen- und Tumorzentrum)

■ Individuelle Beratung und Festlegung von Behandlungskonzepten im Rahmen von Tumorkonferenzen

■ Tumornachsorge in Kooperation

■ Psychoonkologische Betreuung

■ Komplementäre Begleitung während der Strahlentherapie

■ Bestrahlung gutartiger Erkrankungen

■ Zweitmeinung

Eine Krebserkrankung geht immer mit vielen Fragen, Unsicherheiten und Ängsten einher. Bevor daher wichtige Entscheidungen getroffen werden, bieten wir Patienten zeitnah eine ärztliche Zweitmeinung an. Vereinbaren Sie hierfür einen Termin.



Strahlentherapie
Wesel

Strahlentherapie Wesel

Schermbecker Landstraße 88a
46485 Wesel

Telefon (02 81) 20 67 57 – 0

Telefax (02 81) 20 67 57 – 47

eMail info@strahlentherapie-wesel.com

Internet www.strahlentherapiewesel.de

Sprechzeiten:

Mo – Fr von 8.00 Uhr – 17.00 Uhr

Termine nach Vereinbarung



TECHNISCHE AUSSTATTUNG

Entscheidend für einen Behandlungserfolg sind viele Faktoren. Eine davon ist die Qualität der Strahlentherapie. Unsere erfahrenen Fachärzt:innen für Radioonkologie mit Zusatzqualifikationen Ernährungsmedizin und Palliativmedizin begleiten Sie eng in allen Phasen der Erkrankung, vom Erstkontakt und dem Aufklärungsgespräch bis hin zur Nachsorge. Von Anfang an kommt Ihnen dabei deren umfangreiches medizinisches und strahlentherapeutisches Fachwissen zu Gute.

Mit dem TrueBeam-Linearbeschleuniger lassen sich alle modernen Bestrahlungstechniken realisieren. Damit können wir Tumore individuell, dreidimensional und auch vierdimensional, millimetergenau bestrahlen.

Mit einer einzigen Umdrehung des Gerätes um den Körper des Patienten herum, können dank der RapidArc-Technologie die Röntgenstrahlen selbst schwierig erreichbare oder empfindliche Körperbereiche punktgenau erreichen.

Ferner ist eine 4-dimensionale-Bestrahlung möglich, bei der Bewegungen eines Tumors über verschiedene Zeitphasen berücksichtigt werden können, sodass naheliegende Organe besonders gut geschützt werden.

Mithilfe der bildgesteuerten Strahlentherapie (IGRT = **I**mage **G**uided **R**adio **T**herapy) kann die Lage beweglicher innerer Organe wie Lunge, Prostata oder Darm exakt überprüft werden. Der TrueBeam-Linearbeschleuniger ist mit einer speziellen Röntgenvorrichtung ausgestattet, mit der vor jeder Bestrahlung die aktuelle Lage der Organe und Weichteile ermittelt und Abweichungen zum Bestrahlungsplan korrigiert werden können.



TECHNISCHE AUSSTATTUNG

Unser VARIAN (TrueBeam) Linearbeschleuniger ist eines der modernsten Bestrahlungsgeräte der neuesten Generation. Es bietet hochpräzise Dosiskontrollen und eine Genauigkeit im Submillimeterbereich bei verschiedensten Bestrahlungstechniken wie HyperArc und RapidArc. Die erweiterte Bildgebung bietet neben atem-synchronisierten MV/kV-Röntgenaufnahmen, 4D-CBCT, iterative CMCT, getriggerte Bildgebung und vieles mehr. Von dieser *Intelligent Cancer Care Technology* profitieren unsere Patientinnen und Patienten wohnortnah.

Der Tisch, auf dem die Patienten während der Bestrahlung gelagert werden, lässt sich in alle Achsen kippen. Auf diese Weise können kleinste Abweichungen während der Behandlung sofort korrigiert werden. Für unsere Patienten erhöht diese Funktion spürbar den Komfort während der Therapie.



TECHNISCHE AUSSTATTUNG

Zusätzlich haben wir in ein AlignRT Advance System investiert, das die Position eines Patienten vor und während der Bestrahlung verfolgt. Durch den Einsatz einer proprietären 3D-Stereokameraeinheit wird die Hautoberfläche in Echtzeit optisch dreidimensional abgetastet und mit submillimetrischer Genauigkeit mit der idealen Position verglichen. Eine Infrarotkamera erzeugt zusätzlich Wärmebilder, wodurch die Oberflächenabtastung präzisiert wird.

Zu den innovativen Funktionen gehört auch das Postural Video™ Modul, welches eine klare Positionsführung aus mehreren Winkeln bietet, um den Patienten schnell und einfach in die richtige Position zu bringen. So werden optimale und effiziente Arbeitsabläufe für eine sehr genaue Durchführung der Behandlung gewährleistet. Die Strahlung erfolgt ausschließlich bei korrekter Positionierung, was die Sicherheit der Patienten und deren Komfort erhöht. Denn auch die oftmals störenden Markierungen sind bei diesem Verfahren nicht mehr notwendig.



UNSER TEAM UND UNSERE KOOPERATIONSPARTNER

Empathische
und komplementäre
Begleitung



EMPATHISCHE BEGLEITUNG

Das Team der Strahlentherapie Wesel steht Ihnen während des gesamten Bestrahlungs- und Behandlungsprozesses verständnisvoll und emphatisch mit medizinischem Know-How und Fachkompetenz zur Seite.

3 Fachärzte

2 Medizinphysiker

3 MFAs

6 MTRAs



Maher Qweider
Ärztlicher Leiter der
Strahlentherapie Wesel
Facharzt für Radioonkologie
und Ernährungsmediziner



**Dr. med.
Laila Hamdi**
Fachärztin für
Strahlentherapie



**Dr. med.
Konstantinos Xydis**
Facharzt für
Strahlentherapie

KOMPLEMENTÄRE BEGLEITUNG

Bei der Strahlentherapie im Rahmen einer Krebsbehandlung ist es unser besonderes Anliegen, den ganzen Menschen zu sehen und zu behandeln und nicht nur das vom Tumor befallene Organ. Daher bestehen zusätzlich zu unseren eigenen medizinischen Kompetenzen enge **psychoonkologische**, **physiotherapeutische** und **medizinische Kooperationen** mit Praxen im MVZ und dem Evangelischen Krankenhaus Wesel.

Neben der **Ernährungsberatung**, bieten wir beispielsweise begleitende **Aromatherapie** und **Akupunktur** an. Diese komplementären Therapiemaßnahmen erfolgen auf Wunsch begleitend zur Strahlenbehandlung mit dem Ziel, unerwünschte tumor- bzw. therapiebedingte Symptome und Nebenwirkungen zu lindern, die Krebstherapie verträglicher zu gestalten und die Lebensqualität zu verbessern. Um unerwünschte Wechselwirkungen mit anderen Therapiemaßnahmen zu vermeiden, ist im Vorfeld eine Absprache mit dem behandelnden Arzt unerlässlich.

Wohlbefinden steigern – Lebensqualität verbessern



BEHANDLUNGSSPEKTRUM I BÖSARTIGE ERKRANKUNGEN

Exakt,
punktgenau,
schonend



BEHANDLUNGSSPEKTRUM I BÖSARTIGE ERKRANKUNGEN

Ganzheitlicher Therapieansatz

Die Strahlentherapie ist seit mehr als einem Jahrhundert neben operativer und medikamentöser Behandlung ein anerkanntes Verfahren, das nicht nur bei Krebserkrankungen zum Einsatz kommt, sondern auch bei chronisch entzündlichen Erkrankungen.

Über viele Jahre hinweg können bei vielen Patient:innen Beschwerden gelindert oder gar geheilt werden. Im Verlauf der letzten Jahrzehnte hat sich eine moderne und zukunftsweisende Hochpräzisionsstrahlentherapie entwickelt, die es ermöglicht das umliegende Gewebe zu schonen und verschiedenste Erkrankungen gezielt zu treffen und zu heilen.

„Der Arzt als Schnittstelle
zwischen Mensch und
Maschine.“



BEHANDLUNGSSPEKTRUM I BÖSARTIGE ERKRANKUNGEN

BRUST	40
PROSTATA	44
BRUSTKORB	48
STEREOTAXIE – KÖRPER UND GEHIRN	52
REKTUM	58
KOPF UND HALS	62
HAUT	66
PALLIATIV	70

BRUST

Die Strahlentherapie ist ein wichtiger Teil der Brustkrebsbehandlung. Eine Bestrahlung bei Tumoren der Brustdrüse erfolgt typischerweise nach einer Operation. Bei einer brusterhaltenden Therapie wird eine Strahlentherapie immer eingesetzt. Selten erfolgt sie als Alternative zu einer Operation bei sehr weit fortgeschrittenen Tumoren. Parallel zur Bestrahlung kann eine Hormontherapie in Tablettenform angezeigt sein.

Wir wenden eine besondere Bestrahlungsart der weiblichen Brust an, bei der eine spezielle Atem-Anhaltetechnik zur Schonung der umliegenden Organe genutzt wird. Dieses so genannte Atemgating, das **Deep Inspiration Breath Hold** (DIBH/Mamma Gating), vergrößert den Abstand zwischen Brust und Herz und reduziert die Belastung von Herz und Lungen gegenüber herkömmlichen Methoden um bis zu 50 Prozent. Erkrankte Frauen profitieren enorm davon.

Zur exakten Lagerung erfolgt während der Bestrahlung der Einsatz einer speziellen Oberkörper-/Armhalterung.

BESTRAHLUNG BEI BRUSTKREBS (MAMMAKARZINOM)

Rückfälle verhindern,
Symptome lindern

BESTRAHLUNG BEI BRUSTKREBS (MAMMAKARZINOM)

Es kann infolge der Behandlung zu akuten Nebenwirkungen sowie zu Spätreaktionen wie lokalen Hautreaktionen, Brustschwellungen oder entzündlichen Lungenveränderungen kommen. In der Regel sind diese aber gut zu behandeln. Durch moderne Bestrahlungstechniken treten sie deutlich seltener auf.

Im Rahmen der Bestrahlung kommt es regelmäßig zu leichtgradigen Hautirritationen. Vorsorglich werden alle Patientinnen im Rahmen der Aromatherapie begleitet, sodass schwerwiegende Veränderungen nur noch in Ausnahmefällen auftreten. Der Einsatz von hundertprozentig naturreinen ätherischen und kaltgepressten Ölmischungen und Hydrolaten soll insbesondere aus pflegerischem Aspekt – beispielsweise bei der Haut- und Schleimhautpflege – helfen, Genesungsprozesse positiv zu beeinflussen. Um Nebenwirkungen möglichst gering zu halten, wird von uns eine gezielte Hautpflege empfohlen.

Schwerwiegende Veränderungen an Lunge oder Herz treten sehr selten in Ausnahmefällen auf.

Unseren Patientinnen ist es erlaubt täglich zu duschen, hier gibt es keinerlei Einschränkungen. Wir empfehlen ph-neutrale Seife und Baby-Shampoo. Während der Behandlung sollen unsere Patientinnen nicht in chlorierte Schwimmbäder gehen oder saunieren. Da ein Zusammenhang zwischen Hautkrebs und der Anwendung von Solarien noch nicht abschließend ausgeschlossen ist, raten wir von der Nutzung lebenslang ab, insbesondere im Bereich der bestrahlten Haut.





BESTRAHLUNG DER PROSTATA

Feinabstimmung –
Goldmarker weisen den Weg

PROSTATA

Prostatakrebs ist die häufigste bösartige Erkrankung des alternden Mannes. Es handelt sich hierbei um ein Karzinom, einen oft langsam wachsenden Tumor. Eine Heilung kann sowohl durch Operation als auch durch eine alleinige Strahlentherapie erzielt werden. In bestimmten Fällen erfolgt eine Bestrahlung auch nach einer durchgeführten Operation oder im weiteren Krankheitsverlauf, z.B. bei einem erneuten PSA-Anstieg. Dieses wird als biochemisches Rezidiv bezeichnet.

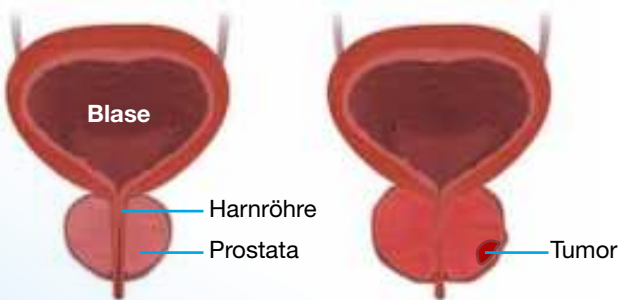
Modernstes Therapieverfahren für bestmöglichen Schutz der umliegenden Organe

Wir führen die Strahlentherapie als intensitätsmodulierte Behandlung (IMRT) nach Spotlight-CT (tägliche Niedrigdosis-Kontrollaufnahme) am Linearbeschleuniger durch. Alternativ erfolgt die Goldmarkereinlage, bei der drei etwa zwei Millimeter messende Goldmarker in gleicher Art in die Prostata eingebracht werden, wie die Biopsie erfolgt. Diese modernsten Therapieverfahren erlauben uns die Bestrahlung als so genannte **Image-Guided Radio Therapy** (IGRT) durchzuführen, in dem wir vor jeder Bestrahlung die notwendige Präzision abgleichen, und somit gewährleisten, dass die Bestrahlungsregion so klein wie irgendwie möglich gehalten werden kann.

BESTRAHLUNG DER PROSTATA

Durch die Kombination der beiden Therapieverfahren IMRT und IGRT wird eine maximal schonende Bestrahlung gewährleistet, bei der Peniswurzel, Enddarm, Harnblase und Harnröhre deutlich weniger belastet werden, so dass gefürchtete Langzeitnebenwirkungen wie Inkontinenz oder Impotenz deutlich gemindert werden.

In vielen Fällen ist die Bestrahlung gleichwertig zur Operation und die Nebenwirkungen stellen sich, wenn überhaupt, erst Jahre später ein. Parallel zur Bestrahlung kann eine Hormontherapie in Spritzen- oder Tablettenform Anwendung finden.



Oben: Gesunde Prostata (links) und *Prostatitis* (entzündete, stark vergrößerte Prostata, rechts) mit stark verengter Harnröhre und Tumorbefall.

In der Regel ist die Bestrahlung bei Prostatakrebs eine gut verträgliche Therapie. Selten kommt es zu akuten oder chronischen Nebenwirkungen, dazu zählen Müdigkeit, verstärkter Harndrang oder vorübergehende Durchfälle. Diese Nebenwirkungen sind jedoch durch die modernen Bestrahlungstechniken seltener geworden.

Während der Therapie werden Sie von uns eng begleitet, sodass etwaig auftretende Nebenwirkungen früh erkannt und rechtzeitig medikamentös behandelt werden. Zudem beraten wir Sie bezüglich einer prophylaktischen Therapie beispielsweise mittels Aromen oder geben Ratschläge zur Ernährung und körperlicher Betätigung.

In Bezug auf die Körperpflege gibt es nur wenige Einschränkungen. Insbesondere duschen und Körperhygiene sind während der Behandlung erwünscht und erlaubt.



BESTRAHLUNG DES BRUSTKORBS

Höhere Strahlendosen bei
gleichzeitiger Schonung
des gesunden Gewebes

BRUSTKORB

Eine Bestrahlung im Brustkorb ist vor allem bei Tumoren der Lunge und der Speiseröhre angezeigt. Beim Lungenkrebs wird feingeweblich zwischen kleinzelligen und nicht kleinzelligen Tumoren unterschieden. Beim kleinzelligen Lungenkrebs ist eine Strahlentherapie in allen Fällen angezeigt. Meist erfolgt diese im Anschluss oder nach Möglichkeit parallel zu einer Chemotherapie oder Immuntherapie. Die Bestrahlung erfolgt auch in Kombination zur Chemo- oder Immuntherapie bei primär inoperablen Tumoren, um ggf. eine Operation möglich zu machen, dies wird als neoadjuvante Therapie bezeichnet.

Erwiesenermaßen sind die Ergebnisse nach stereotaktischen Bestrahlungen, also hochpräzisions Bestrahlungen genauso gut, wie nach einer Operation. Von einer stereotaktischen Bestrahlung, der **Stereotactic Body Radio Therapy** (SBRT) oder *Stereotaxie*, spricht man, wenn ein relativ kleiner, klar abgrenzbarer Tumor und oder Metastasenbefund mit einer hohen Einzeldosis in wenigen Fraktionen mit höchster Präzision bestrahlt wird. In Kombination mit der atemgesteuerten Bestrahlung, der **Deep Inspiration Breath Hold** (DIBH) werden sowohl Herz als auch gesundes Lungengewebe maximal geschützt.

BESTRAHLUNG DES BRUSTKORBS

Der Therapieansatz hängt im Einzelfall von Tumorstadium, Begleiterkrankungen, Allgemeinzustand und Alter des Patienten ab. Zur exakten Lagerung wird bei der CT-Planung eine Halbkörpermaske am Oberkörper befestigt.

Infolge der Behandlung kann es selten zu akuten Nebenwirkungen sowie Spätreaktionen kommen, wie etwa Entzündungen der Speiseröhre oder Entzündungen an der Lunge. Während der Therapie werden Sie von uns eng begleitet, sodass etwaig auftretende Nebenwirkungen früh erkannt und rechtzeitig medikamentös behandelt werden. Zudem beraten wir Sie bzgl. einer prophylaktischen Therapie z.B. mittels Aromaölen oder geben Ratschläge zur Ernährung und körperlicher Betätigung.

Bezüglich der Körperpflege gibt es nur wenige Einschränkungen. Insbesondere duschen und Körperhygiene sind während der Behandlung erwünscht und erlaubt.





STEREOTAXIE – KÖRPER UND GEHIRN

Mit ausreichender Dosis
gesundes Gewebe
maximal schützen

STEREOTAXIE – KÖRPER

Mittels vierdimensionaler Ganzkörper-Stereotaxie können wir ganz exakt und punktgenau bestrahlen. Hierzu benutzen wir volumenmodulierte Rotationsbestrahlung (VMAT/RapidArc). Dies ist besonders unter Berücksichtigung der Organbewegung, die beispielsweise physiologisch bedingt durch das Atmen geschieht, von sehr großem Vorteil. Anwendung findet diese Methode bei der Bestrahlung von Tumoren unter anderem im Bereich der Lunge, der Knochen, der Leber oder der Lymphknoten.

Dieser Hochpräzisions-Strahlentherapie geht eine aufwändige Bestrahlungsplanung voraus. Um die Positionierung des Patienten zu fixieren und zu reproduzieren, werden Lagerungshilfen und individuell angefertigte Bestrahlungsmasken eingesetzt. Durch diese Präzision und Zielgenauigkeit des Bestrahlungsfeldes ist es möglich, Tumore mit einer höheren Dosis zu behandeln und somit die Heilungschancen zu verbessern. Gleichzeitig wird das umliegende gesunde Gewebe optimal geschont. In der Regel beschränkt sich die Behandlung auf nur wenige Sitzungen, abhängig von der Art der Erkrankung, Vorbehandlungen und der Tumorgroße.

STEREOTAXIE – KÖRPER

Infolge der Behandlung kann es selten zu organspezifischen Nebenwirkungen sowie Spätreaktionen kommen.

Während der Therapie werden Sie von uns eng begleitet, sodass etwaig auftretende Nebenwirkungen früh erkannt und rechtzeitig medikamentös behandelt werden. Zudem beraten wir Sie bezüglich einer prophylaktischen Therapie beispielsweise mittels Aromaölen oder geben Ratschläge zur Ernährung und körperlicher Betätigung.

Im Rahmen der Körperpflege gibt es nur wenige Einschränkungen. Insbesondere duschen und Körperhygiene sind während der Behandlung erwünscht und erlaubt.

STEREOTAXIE – GEHIRN

Von einer Hirnstereotaxie spricht man, wenn ein kleines umschriebenes Areal im Gehirn mit einer hohen Einzeldosis wenige Male mit höchster Präzision bestrahlt wird. Erfolgt die Bestrahlung einzzeitig bezeichnet man dies als Radiochirurgie.

Beispiel Hirnstereotaxie

Eine Bestrahlung im Hirnschädelbereich kann bei hirneigenen Tumoren, die vom Gehirn bzw. seinen Häuten ausgehen, alternativ zu einer Operation erfolgen. Ebenso kann sie auch bei Tochtergeschwülsten (Metastasen) von anderen Tumoren im Gehirn angezeigt sein. In vielen Fällen ist die Bestrahlung eines Hirntumors ähnlich erfolgreich wie eine Operation, dabei größtenteils schonender als der operative Eingriff.

Um eine ausreichende Dosis zu erreichen dabei gleichzeitig gesundes Hirngewebe zu schützen, sind in der Regel aufwändige Bestrahlungstechniken mit mehreren Strahlenfeldern aus verschiedenen Einstrahlrichtungen notwendig. Für die Planung wird im Vorfeld eine individuelle luftdurchlässige Maske angefertigt, die dann während der Bestrahlung am Kopf und im Schulterbereich befestigt ist.

Mittels CT und MRT sowie ggf. PET wird die exakte Position der zu bestrahlenden Region bestimmt und gekennzeichnet. Die Maske sorgt so für eine stabile Lagerung und verhindert, dass sich durch unwillkürliche Bewegungen des Kopfes das zu bestrahlende Feld verschiebt.



Infolge der Behandlung kann es selten zu Nebenwirkungen sowie Spätreaktionen kommen. Dazu gehören etwa leichtgradige Kopfschmerzen, Schwellungen, Haarausfall, Hautrötungen, neurologischen Störungen und/oder Müdigkeit. Unter Umständen kann Jahre später ggf. ein *Katarakt* (grauer Star) auftreten.

Während der Therapie werden Sie von uns eng begleitet, sodass etwaig auftretende Nebenwirkungen früh erkannt und rechtzeitig medikamentös behandelt werden. Zudem beraten wir Sie bezüglich einer prophylaktischen Therapie beispielsweise mittels Aromaölen oder geben Ratschläge zur Ernährung und körperlicher Betätigung.

Im Rahmen der Körperpflege gibt es nur wenige Einschränkungen. Insbesondere duschen und Körperhygiene sind während der Behandlung erwünscht und erlaubt.



BESTRAHLUNG VON REKTUMKARZINOMEN

Höchste Präzision
für den Darm

REKTUM

Insbesondere bei Enddarmtumoren erfolgt in den meisten Fällen bereits vor der Operation eine Kombination aus Chemo- und Strahlentherapie. Zum einen um die Heilungschancen zu verbessern, zum anderen um die Rückfallquote zu verringern. Die Bestrahlung erfolgt mittels der so genannten *intensitätsmodulierten Technik* (IMRT).

Da der Darm sehr strahlungsempfindlich ist, wird die Tumorregion genauestens erfasst um gesunde Teile des Darms, sowie die Blase bestmöglich zu schonen. Während der Bestrahlung befinden sich die Patient:innen in Rückenlage.

In den meisten Fällen erfolgt eine Kombinationstherapie, so dass die Kooperation zwischen den hiesigen Onkologen und uns sehr eng ist. Dies beinhaltet auch die wöchentliche Teilnahme an allen Tumorkonferenzen und Tumorboard.

BESTRAHLUNG VON REKTUMKARZINOMEN

Infolge der Strahlentherapie kann es selten zu Nebenwirkungen sowie Spätreaktionen wie etwa Blasenentzündungen, Durchfälle, Inappetenz kommen.

Während der Therapie werden Sie von uns eng begleitet, so dass etwaig auftretende Nebenwirkungen früh erkannt und rechtzeitig medikamentös behandelt werden.

Zudem beraten wir Sie bzgl. einer prophylaktischen Therapie z.B. mittels Aromaölen oder geben Ratschläge zur Ernährung und körperlicher Betätigung.

Bezüglich der Körperpflege gibt es nur wenige Einschränkungen. Insbesondere duschen und Körperhygiene sind während der Behandlung erwünscht und erlaubt.



Die Strahlentherapie ist ein wichtiger Bestandteil vieler Behandlungskonzepte bei Tumoren des Kopf-Hals-Bereiches. Diese können in der Mundhöhle, im Nasen-Rachen-Raum oder der Kehlkopfregion lokalisiert sein. Die Strahlentherapie kommt insbesondere dann zum Einsatz, wenn organerhaltend therapiert werden soll.

Bei HNO-Tumoren ist neben der Tumorkontrolle und den Heilungschancen besonders die größtmögliche Erhaltung der Lebensqualität wichtig und in die Behandlungsplanung mit einzubeziehen.

Die Therapie kann nach, anstelle oder als Vorbereitung auf eine sich anschließende Operation erfolgen. Einen hohen Stellenwert besitzt die Bestrahlung als Alternative zu einer Operation speziell bei drohendem Organverlust, beispielsweise des Kehlkopfes oder wenn der Tumor aufgrund seiner Größe inoperabel ist.

BESTRAHLUNG VON KOPF UND HALS

Rotation und komplexe
Techniken auf engstem Raum

BESTRAHLUNG VON KOPF UND HALS

Ob parallel zur Bestrahlung eine Chemotherapie oder alternativ eine Antikörpertherapie stattfindet, wird individuell und von Fall zu Fall im Tumorboard bzw. mit dem behandelnden Onkologen besprochen und entschieden.

Für die Behandlungsplanung wird im Vorfeld eine individuelle luftdurchlässige Maske angefertigt, die dann während der Bestrahlung am Kopf und im Schulterbereich befestigt wird. Mittels CT, ggf. MRT oder PET wird die exakte Position der zu bestrahlenden Region bestimmt und gekennzeichnet. Die Bestrahlungsmaske sorgt so für eine stabile Lagerung und verhindert, dass sich durch unwillkürliche Bewegungen des Kopfes das zu bestrahlende Feld verschiebt.



Oben: Für eine punktgenaue Bestrahlung der Kopfregion, bei der viele empfindliche Organe eng beieinander liegen, kann der Bestrahlungswinkel durch die freie Rotation äußerst präzise eingestellt werden.

Es werden komplexe Bestrahlungstechniken verwendet um eine möglichst organschonende Behandlung zu gewährleisten. Hierbei rotiert der Linearbeschleuniger um den Patienten und moduliert die Bestrahlungsfelder, so dass Risikostrukturen besonders geschont werden.

Infolge der Strahlenbehandlung kann es zu akuten Nebenwirkungen sowie zu Spätreaktionen kommen, dazu gehören Mundtrockenheit oder Entzündungen der Schleimhäute.

Während der Therapie werden Sie von uns eng begleitet, sodass etwaig auftretende Nebenwirkungen früh erkannt und rechtzeitig medikamentös behandelt werden. Zudem beraten wir Sie bzgl. einer prophylaktischen Therapie z.B. mittels Aromaölen oder geben Ratschläge zur Ernährung und körperlicher Betätigung.

Bezüglich der Körperpflege gibt es nur wenige Einschränkungen. Insbesondere duschen und Körperhygiene sind während der Behandlung erwünscht und erlaubt.



HAUT

Eine Bestrahlung im Hautbereich kommt vor allem als Alternative zu einer entstellenden oder technisch schwierigen Operation zum Einsatz. Insbesondere bei älteren Patientinnen und Patienten, für die eine Operation aufgrund des Narkoserisikos etc. zu belastend wäre, kann z.B. ein Basaliom oder ein Plattenepithelkarzinom der Haut sehr gut mittels Radiotherapie behandelt werden.

Die Ergebnisse bei einer solchen Bestrahlung sind praktisch gleichzusetzen mit denen einer Operation oder alternativen dermatologischen Verfahren, die nicht immer eingesetzt werden können.

Häufig schließt sich eine Strahlentherapie bei einem Hauttumor im Anschluss an eine operative Entfernung an, da notwendige Resektionsgrenzen aufgrund anatomischer Gegebenheiten (z.B. an Auge, Nase, Mund oder Ohr) nicht eingehalten werden können.

BESTRAHLUNG DER HAUT

Besonderer Schutz
für die Haut

BESTRAHLUNG DER HAUT

Infolge der Strahlenbehandlung kann es zu akuten Nebenwirkungen sowie zu Spätreaktionen kommen, dazu gehören Vernarbungen, Trockenheit oder Entzündungen der Schleimhäute.

Während der Therapie werden Sie von uns eng begleitet, sodass etwaig auftretende Nebenwirkungen früh erkannt und rechtzeitig medikamentös behandelt werden. Zudem beraten wir Sie bzgl. einer prophylaktischen Therapie z.B. mittels Aromaölen oder geben Ratschläge zur Ernährung und körperlicher Betätigung.

Bezüglich der Körperpflege gibt es nur wenige Einschränkungen. Insbesondere duschen und Körperhygiene sind während der Behandlung erwünscht und erlaubt.





PALLIATIVINTENDIERTE BESTRAHLUNG

Symptomkontrolle für
mehr Lebensqualität

PALLIATIVINTENDIERTE BESTRAHLUNG

Die palliative Strahlenbehandlung erfolgt in der Regel zur Symptomkontrolle, insbesondere dann, wenn beispielsweise starke Schmerzen bestehen, Schwellungen oder Blutungen auftreten. In diesen Fällen kann die Strahlenbehandlung erheblich zum Erhalt der Lebensqualität beitragen. Hierbei steht eine nebenwirkungsarme Behandlung im Vordergrund. Diese wird durch Verwendung modernster Strahlentherapietechniken erreicht. In vielen Fällen kann binnen weniger Wochen sogar eine völlige Schmerzfreiheit erreicht werden.

BEHANDLUNGSSPEKTRUM II GUTARTIGE ERKRANKUNGEN

Aktivierung der
biologischen Prozesse



BEHANDLUNGSSPEKTRUM II GUTARTIGE ERKRANKUNGEN

Eine Bestrahlungstherapie kann auch angewandt werden, um unter anderem lokale, akute und chronische Entzündungen sowie Wucherungen zu behandeln. Insbesondere bei langwierigen rheumatischen Erkrankungen kommt es oft zu Funktionseinbußen an den Gelenken (z.B. Hand, Fuß, Knie). Hierfür werden äußerst niedrige Strahlendosierungen verwendet. Diese wirken auf den Entzündungsmechanismus ein und unterbinden diesen langfristig. Auch die Funktion verbessert sich und kann in vielen Fällen wieder vollständig hergestellt werden. Schmerzen verschwinden oft ganz.

Einsatzbereiche bei schmerzhaften Entzündungen:

- Fersensporn
- Tennisarm
- Tennis-, Golfer- Ellenbogen
- Achillessehnenreizung
- Kalkschulter
- Arthrose z.B. an Hüfte und Knie, aber auch überall im Körper
- Augenhöhle (*Endokrine Orbitopathie*)
- rheumatische Erkrankungen:

Einsatzbereiche bei unerwünschter Zellteilung:

- Vergrößerung der männlichen Brustdrüse (*Gynäkomastie*)
- Narbenbildung (*Keloidprophylaxe*)
- Handinnenfläche (*Morbus Dupuytren*)



Vor Beginn der Strahlentherapie führen wir mit Ihnen ein ausführliches persönliches Gespräch. Dieses Erstgespräch dauert in der Regel eine Stunde, bei Bedarf auch länger.

Nach sorgfältiger Sichtung Ihrer Befunde legen wir gemeinsam mit Ihnen die geeigneten Therapiemaßnahmen fest. Sie erhalten wichtige Informationen zu möglichen Nebenwirkungen, wie diese zu behandeln sind und wie Sie bereits vor Therapiebeginn selbst dazu beitragen können, Nebenwirkungen zu vermindern.

Bringen Sie bitte zum ersten Termin folgende Unterlagen mit:

- Versichertenkarte
- Überweisung (bei gesetzlich Versicherten)
- Arztbrief
- Operationsbericht
- Pathologiebericht
- Röntgenaufnahmen, CT-/MRT-/PET-Aufnahmen und radiologische Befunde
- Aktueller Medikamentenplan

Modernes Kompetenzzentrum

Es sind täglich nur einige wenige Minuten, und doch sind sie bei der Diagnose Krebs entscheidend für den Heilungserfolg. Schonend und hochpräzise dringen die Strahlen gezielt an den Ort des Geschehens vor und sorgen dort dafür, dass scheinbar unheilbar erkrankte Patienten doch geholfen werden kann.

Die Strahlentherapie Wesel ist zertifizierter Kooperationspartner aller Organzentren des Tumorzentrums Wesel (TuZ) am Evangelischen Krankenhaus Wesel:

- Brustkrebszentrum Wesel
- Darmzentrum Wesel
- Gynäkologisches Krebszentrum Wesel
- Onkologisches Zentrum Wesel

Die Strahlentherapie Wesel arbeitet in Kooperation mit der

Gemeinschaftspraxis

Strahlentherapie Bonn Rhein-Sieg

Dr. Dirk Völzke

Dr. Alexander Schmitz

www.strahlentherapie-bonn-rhein-sieg.de



Strahlentherapie
Wesel

Strahlentherapie Wesel

Schermbecker Landstraße 88a
46485 Wesel

Telefon (02 81) 20 67 57 – 0

Telefax (02 81) 20 67 57 – 47

eMail info@strahlentherapie-wesel.com

Internet www.strahlentherapiewesel.de

Sprechzeiten:

Mo – Fr von 8.00 Uhr – 17.00 Uhr

Termine nach Vereinbarung

Anfahrt und Parken:

Sie erreichen uns über die Straße „Kiek in den Busch“, auf der Rückseite des Evangelischen Krankenhauses Wesel.

Bitte folgen Sie der Beschilderung zum Parkplatz der Strahlentherapie. Unsere Patienten parken hier während der gesamten Therapiedauer kostenfrei.

