

# De nieuwe technologie in de radiochirurgie: ZAP- X®

Bestraling met hoge nauwkeurigheid  
bij hersentumoren en hersenmetastasen





„ mijn HERSENEN, mijn IK “

**Beste patiënt!**

**Beste familieleden!**

De diagnose van een hersentumor of hersenmetastasen, hetzij tijdens het verloop van een andere kankerziekte of als primaire ziekte, heeft voor mensen en hun dierbaren een bijzonder grote impact op hun leven. De angst voor verandering van karakter en geheugenverlies is groot. Inmiddels zijn er verschillende opties voor de behandeling.

Als eerste kliniek in Duitsland en Europa kunnen wij de innovatieve stereotactische stralingschirurgie (SRS) ZAP-X® aanbieden. Deze is bij bepaalde indicaties een alternatief of aanvulling voor de klassieke chirurgie en radiotherapie. Tumoren en metastasen in de hersenen kunnen door een hoge en nauwkeurige bestraling, bij het maximale bescherming van het omliggende gezonde weefsel, behandeld worden. De behandeling is pijnloos. Een narcose is niet noodzakelijk. De poliklinische behandeling maakt het voor de patiënt mogelijk reeds op de dag van de behandeling weer terug te keren naar zijn vertrouwde omgeving.

Omdat in de hersentumortherapie veel verschillende disciplines van belang zijn is voor ons de nauwe samenwerking tussen de specialisten vanzelfsprekend. Ook ingrepen met de ZAP-X® worden in het tumorboard voorgesteld, waar neurochirurgen, neurologen, radiotherapie specialisten en oncologen samen de ziekte van de patiënt bespreken en de optimale, individuele behandeling vaststellen.

Graag informeren wij u in een persoonlijk gesprek over de behandelingsmogelijkheden met ZAP-X®. Neemt u hier direct, of via uw arts contact met ons op.

Uw

Prof. (UCPY) Dr. (PY) Peter Douglas Klassen

Arts voor neurochirurgie (EANS)

Master-certificaat van de Deutsche Wirbelsäulengesellschaft (DWG)

## De nieuwste technologie in de radiochirurgie: ZAP-X®

Het radiochirurgie-platform ZAP-X is een niet-invasief alternatief voor chirurgie en traditionele radiotherapie. Zij behoort tot de nieuwste technologie in de radiochirurgie, ook met betrekking tot de veiligheid van patiënten.

Gemaakt voor de hersenen.

*„Wij hebben ZAP-X® speciaal voor de hersenen ontwikkeld.*

*Met Prof. Dr. Klassen en zijn team hebben wij een vakkundige arts, die nu de nieuwste stereotactische radiotherapie ook in Europa aanbiedt!“*

ZAP Surgical® is in 2014 door Dr. John Adler opgericht. Hij is professor voor neurochirurgie en radio-oncologie aan de universiteit Stanford en ook de uitvinder van het CyberKnife® robot-radiochirurgie-systeem en oprichter van Accuray, Inc. In het jaar 2018 ontving Dr. Adler van de American Association of Neurological Surgeons (AANS) de Cushing-Prijs voor technische perfectie en innovatie in de neurochirurgie.



Foto: ZAP Surgical





Enige jaren geleden stierven de moeder en de beste vriend van Prof. Dr. Klassen in zijn geboorteland Paraguay aan kanker. Beide hadden hersenmetastasen, die van borst- en longkanker afkomstig waren.

*„In dit soort gevallen hadden patiënten alleen in grote steden toegang tot eersteklas verzorging”, zegt Prof. Dr. Klassen. “Met de nieuwe technologie ZAP-X® wordt de voorspoedige SRS-behandeling ook regionaal in Duitsland beschikbaar.”*



De beste medische verzorging voor onze regio



Bij bepaalde indicaties is ZAP- X<sup>®</sup> behandeling in het gebied van hoofd en hals mogelijk voor:

Goedaardige tumoren

Meningeoom

Akustikusneurinoom

Hypofyse adenoom

Vasculaire veranderingen

Kwaadaardige tumoren

Metastasen

Neuromodulatie en pijn

Trigeminusneuralgie

Hypoglossus neuralgie

Temporalekwabepilepsie

## Voordelen voor patiënten: poliklinisch en minimaal ingrijpend

Als aan de voorwaarden voor een ZAP-X® bestraling voldaan is, biedt de behandeling talrijke voordelen voor de patiënt:

- Niet-invasieve behandeling
- Geen hoofdoperatie met openen van de schedelplaat
- pijnloos
- Patiënt is de gehele tijd aanspreekbaar
- Artsenteam is in de behandelingsruimte aanwezig. Indien gewenst kunnen familieleden ook aanwezig zijn in de aangrenzende kamer, slechts gescheiden door een ruit.
- Geen invasief hoofdframe, individuele beademingsmasker
- Geen onderzoek in krappe ruimtes
- Niet nodig adem in te houden tijdens de behandeling
- Trefzeker en precieze bestraling van het tumor
- Omliggend gezond weefsel wordt gespaard
- Automatisch lokaliseren van het tumor door het ZAP-X®, ook wanneer de patiënt zich beweegt
- Continue veiligheidsmonitoring van de straal
- Korte duur van de behandeling
- Minder spreiding van de straal en minder intensive straling op het gezonde deel van de hersenen
- Minimaal aantal van behandelingen
- Weinig tot geen complicaties en bijwerkingen
- De meeste patiënten hebben geen enkele beperking door de behandeling en kunnen kort na de behandeling met ZAP-X® terugkeren naar hun normale levenspatroon

## Behandelingsstappen: eenvoudig, individueel en nauwkeurig

Wij hebben voor onze patiënten een eenvoudige, individuele behandelingsproces ontwikkeld, om de levenskwaliteit te verbeteren en om mensen snel weer terug naar hun vertrouwde omgeving thuis te kunnen sturen. Hier leest u hoe wij de bestraling met de hoogste nauwkeurigheid met de ZAP-X® in Bonifatius Hospitaal Lingen uitvoeren.

### Stap 1 Diagnose

De patiënt neemt ofwel per e-mail of persoonlijk contact met ons op en laat ons de diagnose documenten met CT- en MRT- foto's toekomen, waaruit de grootte, vorm en locatie van het tumor en de metastasen blijken. In een team bestaat uit neurochirurgen, radiotherapeuten en, na consultatie in de interdisciplinaire tumor vergadering van het ZAP-X-Centrum van het Bonifatius Hospitals wordt een behandelingsprocedure met de patiënt afgestemd.



### Stap 2 planning

Is een medische behandeling met de ZAP-X® geadviseerd, evalueren artsen, medisch natuurwetenschappelijke specialisten en radiotherapeuten gezamenlijk. De CT- en MRT-gegevens worden voor de verdere planning digitaal vastgelegd. Uit de gedetailleerde toetsing van het tumor resp. van de metastasen wordt berekend hoe en in welke intensiteit de hoog nauwkeurige bestraling uitgevoerd wordt en hoe hierbij het omliggende gezonde weefsel behouden blijft.





### Stap 3 dag van de behandeling

Op de dag van de behandeling wordt de patiënt door ons team voorbereid. In een aangename ligpositie wordt de patiënt de individueel vooraf aangepaste, luchtdoorlatende immobiliseringsmasker aangelegd. Afhankelijk van de diagnose duurt de bestraling gemiddeld 45 minuten. Ons artsenteam blijft in de kamer en direct in contact met de patiënt. Naar wens mag ook een vertrouwenspersoon aanwezig zijn, in een ruimte naast des behandelingskamer.

De tumor kan tijdens de behandeling door het bewegen van de patiënt van locatie wijzigen. Dankzij de intelligente monitoring, de permanente lokalisering en real time bepaling van de ligging van het tumor resp. van de metastase corrigeert het system automatisch de bestralingshoek. Dit laat ook een onderbreking van de behandeling toe, bijvoorbeeld om wat te drinken of om even op te staan. Na een uitvoerig eindgesprek kan de patiënt op dezelfde dag ons ZAP-X® centrum verlaten.



### Stap 4 Controle

Regelmatig controleren en documenteren wij hoe het tumor resp. de metastasen op de bestraling reageren. Sommige tumoren of metastasen verdwijnen langzamer dan anderen, sommige stoppen direct met groeien en vertonen geen enkele activiteit meer. In heel zeldzame gevallen is een vervolg behandeling van het reeds bestraalde weefsel noodzakelijk. Afhankelijk van de individuele diagnose wordt een eerste controle 6 tot 12 maanden na de behandeling ingepland. Hiervoor hebben wij recente MRT opnames nodig. Deze controlefoto's kunnen in het Bonifatius Hospital of bij u in de buurt gemaakt en aan ons gestuurd worden.



## Stelt u 3 belangrijke vragen\*

Soms moet u beslissingen over uw verdere behandeling nemen. Zorgt u zelf ervoor dat u antwoorden op deze 3 vragen krijgt.

- Welke opties heb ik? (inclusief afwachten en in de gaten houden)

.....

.....

- Wat zijn de voor- en de nadelen van elk van deze opties voor mij?

.....

.....

- Hoe kan ik ondersteuning krijgen om een beslissing te nemen die goed voor mij is?

.....

.....

Heeft u nog meer vragen? Spreek ons aan, met wat voor u belangrijk is!



Isabelle Scholl, Anja Lindig, Pola Hahlweg, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf  
Version 03/2018  
This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). To view a copy of the license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

\*Quelle: Lindig et al. Health Expect. 2020;00:1–16 (DOI: 10.1111/hex.13114)



## Wart wij zijn: ZAP-X<sup>®</sup> centrum in het Bonifatius Hospital Lingen



Het Bonifatius Hospital Lingen is een katholiek ziekenhuis met als rechtsvorm B.V. zonder winstoogmerk [Trägerschaft einer gemeinnützigen GmbH] en werd in zijn grootschaligheid tot een van de beste ziekenhuizen van de deelstaat Nedersaksen verkozen. Enige aandeelhouder van de gGmbH is de moedervereniging St. Bonifatius Hospitalgesellschaft Lingen e.V.

### **Unser Verbund**

Das ist die St. Bonifatius Hospitalgesellschaft



# Uw route naar het ZAP-X<sup>®</sup> centrum in het Bonifatius Hospital Lingen





## Onze coöperatiepartner: „jou HERSENEN – jou IK “

### Geneeskunde

Bovenregionaal gemeenschappelijke praktijk voor radiotherapie Nordhorn - Meppen



Dr. med. Davar Hatami  
Medisch specialist voor radiotherapie



Dr. rer. nat. Jörg Harmsen  
Medisch fysica deskundige



Sibylle Heinrich, MTRA



Vanessa Le, MTRA

### Kliniek voor Stereotaxie en functionele neurochirurgie, Uniklinik Köln



Univ. Prof. Dr. med. Maximilian I. Ruge  
Leider van het gebied  
Oncologische stereotaxie  
en radiochirurgie  
Specialist neurochirurgie  
Foto: Michael Wodak / MedizinFotoKöln



Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Harald Treuer  
Leiding van de medische natuurwetenschap  
Foto: Conventus Congressmanagement  
& Marketing GmbH

### Wetenschap/Onderzoek

PTW Freiburg

Fysikalisch-Technische Werkstätten Dr. Pychlau GmbH



# ZAP-X® centrum van het Bonifatius Hospital Lingen

## Artsenteam:



Prof. (UCPY) Dr. (PY) Peter Douglas Klassen  
Specialist voor neurochirurgie (EANS)  
Master-diploma DWG



Dr. med. Bert Baume  
Specialist voor neurochirurgie  
Master- diploma DWG



Victor Velazquez  
Specialist voor neurochirurgie

## Casemanagement



Edelgard Klassen B. Sc., MBA  
Coördinatie en casemanagement

## Sekretariat



Marita Wester  
medisch specialist

## Contactgegevens:

Telefoon: 0591 910-4560 | Fax: 0591 910-4562  
Mail: [info@ZAP-X.de](mailto:info@ZAP-X.de)  
Internet: [www.ZAP-X.de](http://www.ZAP-X.de)

Aarzelt u niet ons direct uw vragen, zorgen en ook uw gedachten met ons te delen. Brengt u voor het intake gesprek bij voorkeur een vertrouwenspersoon mee.

Naast Duits bieden wij ook adviesgesprekken in Engels, Spaans, Arabisch en Grieks aan.

Uw team van het ZAP-X® centrum



## Bonifatius Hospital Lingen


Akademisches Lehrkrankenhaus  
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Bonifatius Hospital Lingen gGmbH  
Wilhelmstraße 13 | 49808 Lingen  
Tel: 0591 910-0 | Fax: 0591 910-1290  
[www.bonifatius-hospital-lingen.de](http://www.bonifatius-hospital-lingen.de)

Eine Einrichtung der **St. Bonifatius Hospitalgesellschaft**  
**den Menschen verbunden**

### ZAP-X® Zentrum

Prof. (UCPY) Dr. (PY) Peter Douglas Klassen  
Tel: 0591 910-4560 | Fax: 0591 910-4562  
[info@zap-x.de](mailto:info@zap-x.de)  
[www.ZAP-X.de](http://www.ZAP-X.de)

Fotos und Animationen vom ZAP-X® von   
Bonifatius Hospital Lingen