




# Strahlentherapie bei malignen Lidtumoren

Irenäus A. Adamietz

35. Internationaler Kongress der Deutschen Ophthalmochirurgen, Nürnberg, 15.-17.06.2023



St. Krakenhaus  
Witten



UKRUB UNIVERSITÄTSKLINIKUM  
KATHOLISCHES KLINIKUM BOCHUM  
RUBH-UNIVERSITÄT BOCHUM



Katholisches Klinikum Bochum  
St. Josef-Hospital  
St. Elisabeth-Hospital



RUB Comprehensive  
Cancer Center

1

---

---

---

---

---

---

---

---




## Inhalt:

- Therapiestrategien bei Lidtumoren
- Indikationen
- Durchführung der Strahlentherapie
- Ergebnisse
- Nebenwirkungen
- Fazit

2

---

---

---

---

---

---

---

---

Strahlentherapie kann auf Basis einer evidenzbasierten Versorgung adjuvant oder neoadjuvant zum Einsatz kommen und so das Rezidiv- und Metastasierungsrisiko minimieren.

3

---

---

---

---

---

---

---

---



- **Primäre Behandlungsmaßnahme in der Behandlung der malignen Lidtumoren ist Chirurgie**

dennoch

- **sind die Ergebnisse der perkutanen Strahlentherapie gleichwertig**

7

---

---

---

---

---

---

---

---

Bestrahlung der malignen Tumoren am Augenlid

### Indikationen

- Bei primärer Inoperabilität
- Bei makroskopischen oder mikroskopischen Tumorresten sowie Rezidivbildung,
- Wenn eine R0-Resektion unwahrscheinlich ist

8

---

---

---

---

---

---

---

---

Bestrahlung der malignen Tumoren am Augenlid

### Indikationen

Gründe für das Vorziehen der strahlentherapeutischen Behandlung sind meistens eine fehlende Narkosefähigkeit des Patienten für eine ausgiebige chirurgische Intervention sowie der Wunsch einer kurativen Basalzellkarzinombehandlung mit Organerhaltung oder mit einer bestmöglichen Schonung der Patientenphysiognomie.

9

---

---

---

---

---

---

---

---

Die Gestaltung der Zielvolumina (=die zu bestrahlenden Regionen) stellt das Kernstück der Strahlentherapie in der Augenregion dar

10

---

---

---

---

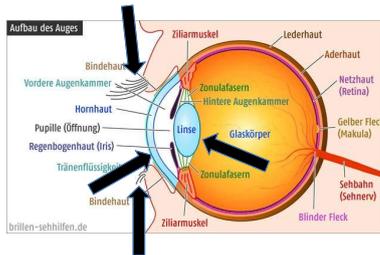
---

---

---

---

### Bedeutung der Anatomie für die Bestrahlungsplanung



11

---

---

---

---

---

---

---

---

### Toleranzdosen

Organ	TD 5/5 [Gy]	TD 50/5 [Gy]	Potentielle Spätfolge
Nervus opticus	50	65	Opticusschaden, Blindheit
Retina	45	65	Nekrose der Netzhaut, Blindheit
Cornea	50	60	Keratitis
Linse	10	18	Linsenkatarakt
Tränenendrüse	45	60	Atrophie „trockenes Auge“

12

---

---

---

---

---

---

---

---

Bestrahlung der malignen Lidtumoren  
**Wahl der Strahlendosis**

- Aufgrund der Nähe zu den strahlenempfindlichen Organen werden meistens niedrige Einzeldosen (z. B. 1,8 Gy) verwendet
- Die Gesamtdosen werden der Tumormasse angepasst.
- In der definitiven Strahlentherapie betragen die Gesamtdosen von 65 bis 74 Gy eingesetzt.
- Postoperativ kommen Gesamtdosen von 50 bis 60 Gy (R1) bzw. 60 bis 70 Gy (R2) zur Anwendung.

13

---

---

---

---

---

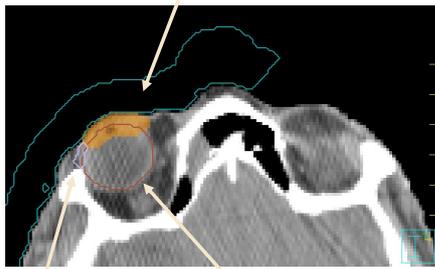
---

---

---

Zielvolumen und Risikoorgane

Gewebeäquivalent zur Dosismodulierung



Tränenrinne      Augapfel

14

---

---

---

---

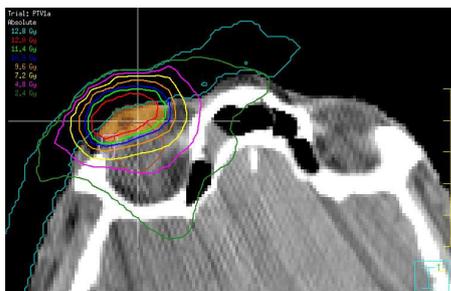
---

---

---

---

Dosisverteilung bei der stereotaktischen Bestrahlung  
 der Oberlidregion



15

---

---

---

---

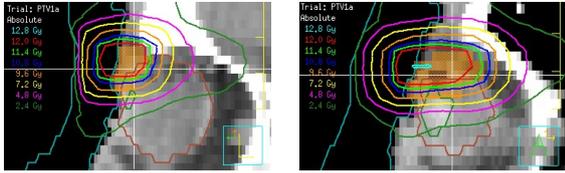
---

---

---

---

Dosisverteilung bei der stereotaktischen Bestrahlung der Oberlidregion



---

---

---

---

---

---

---

---

16

Durchführung der Strahlentherapie der Basalzellkarzinome am Auge

---

---

---

---

---

---

---

---

17

Optische Augenfixierung



---

---

---

---

---

---

---

---

18

### Optische Augenfixierung



Kamera mit Lichtpunkt. Patient fixiert den Blick auf den Lichtpunkt. Die Kamera erlaubt die Position des Auges zu überwachen

19

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Bestrahlung der Augenlidkarzinome

Art der Strahlentherapie	Pat. (%)
Definitive Strahlentherapie	67 (62%)
Adjuvante Strahlentherapie	41 (38%)

Methode	Pat. (%)
Orthovolttherapie	63 (58.3%)
Brachytherapie (LDR)	37 (34.3%)
Elektronen/Photonen	8 (7.4%)

Applizierte Strahlendosen	Pat. (%)
70 Gy (2 Gy/Fraktion)	62 (57.4%)
66 Gy (2 Gy/Fraktion)	37 (34.3%)
61.2 Gy (3.4Gy/Fraktion)	9 (8.3%)

Belaid A (2016) Asian Pac J Cancer Prev, 17 (7): 3643-3646

20

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Bestrahlung der Augenlidkarzinome

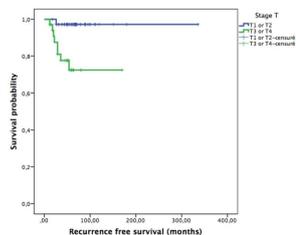


Figure 4. Recurrence Free Survival for Stage T1-T2 (Blue Line) and Stage T3-T4 Tumors (Green Line)

Belaid A (2016) Asian Pac J Cancer Prev, 17 (7): 3643-3646

21

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Bestrahlung der Basalzellkarzinome am Auge

## Nebenwirkungen

- Wimpernverlust
- Sicca-Symptomatik,
- Oberflächenstörung der Hornhaut bis hin zu einer Konjunktivalisierung
- Strahleninduzierte Katarakt
- Strahlenretinopathie und -optikopathie sind bei der Behandlung des Basalzellkarzinoms selten

---

---

---

---

---

---

---

---

22

### Fazit:

- Eine Strahlenbehandlung ist indiziert bei primärer Inoperabilität, bei makroskopischen oder mikroskopischen Tumorresten sowie Rezidivbildung sowie, wenn eine R0-Resektion unwahrscheinlich ist
- Bei der Indikation spielt die Histologie und die Ausdehnung des Tumors eine wichtige Rolle
- Die Wahl des Bestrahlungsverfahrens sollte dem Strahlentherapeuten überlassen werden
- Bestrahlungsergebnisse sind gut, unabhängig vom eingesetzten Bestrahlungsverfahren und hängen von der applizierten Dosis ab
- Profunde Kenntnisse der Bestrahlung in der Augenregion sind erforderlich
- Die Heilungsaussichten der Strahlentherapie sind in etwa mit der konventionellen Chirurgie vergleichbar

---

---

---

---

---

---

---

---

23



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**



Katholisches Klinikum Bochum  
St. Josef-Hospital  
St. Elisabeth-Hospital



**RUC** Comprehensive  
Cancer Center

---

---

---

---

---

---

---

---

24