

# Lebensqualität von Aderhautmelanompatienten nach CyberKnife Radiochirurgie

A. Klingenstein<sup>1</sup>, C. Fürweger<sup>2</sup>, M.M. Nentwich<sup>1</sup>, U.C. Schaller<sup>3</sup>, P.I. Foerster<sup>1</sup>,  
B. Wowra<sup>2</sup>, A. Muacevic<sup>2</sup>, K.H. Eibl<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Augenklinik der LMU, Klinikum der Universität München, Campus Innenstadt

<sup>2</sup>Europäisches CyberKnife Zentrum München-Großhadern

<sup>3</sup>Augenklinik Herzog Carl Theodor München

## Fragestellung

Für die Behandlung des Aderhautmelanoms als häufigster intraokularer Tumor des Erwachsenen stehen uns heutzutage exzellente lokale Therapieoptionen zur Verfügung. Ab einer Tumorprominenz von  $\geq 6$  mm müssen Therapiealternativen zur Brachytherapie in Erwägung gezogen werden. Als weitere Möglichkeiten stehen die Protonenbestrahlung, transsklerale Resektion, Enukleation oder stereotaktische Radiochirurgie (wie das Gamma- oder CyberKnife) zur Auswahl. Da bisher bei adäquater lokaler Tumorkontrolle für mittelgroße Tumore kein Überlebensvorteil bezüglich eines lokalen Therapieverfahrens nachgewiesen werden konnte [1], sollte die Auswirkung auf die Lebensqualität der Patienten in die Therapieentscheidung mit einfließen. In der Literatur wird von einer Einbuße von Lebensqualität um 5 % nach Radiotherapie bei uvealem Melanom berichtet [2].

In dieser Studie haben wir die Lebensqualität von Aderhautmelanompatienten im ersten und zweiten Jahr nach CyberKnife Radiochirurgie evaluiert.

## Methodik

Die Lebensqualität von 91 Aderhautmelanompatienten wurde mittels des SF-12 Health Survey (deutsche Version) vor Radiochirurgie und bei jeder Nachsorgeuntersuchung in den folgenden 2 Jahren evaluiert. Die hier verwendete Version des Fragebogens bezieht sich auf die vorausgegangenen 4 Wochen und beinhaltet 12 Multiple-Choice Fragen, die folgende Komponenten der Lebensqualität abfragen: Die körperliche Funktionalität und ihre Bedeutung für den Alltag, das Vorhandensein von Schmerzen, die allgemeine körperliche Gesundheit, die Vitalität, die sozialen Kontakte sowie die emotionale Gesundheit und ihre Bedeutung für den Alltag. Die statistische Analyse wurde mittels SF Health Outcomes™ Scoring Software durchgeführt, die die transformierten Antworten auf einer standardisierten Skala (0 - 100) darstellt, wobei der Mittelwert bei 50 liegt (mit einer Standardabweichung von 10). Neben der Auswertung des Gesamtkollektivs, führten wir eine Subgruppenanalyse von Patienten, die ein Sekundärglaukom entwickelten bzw. bei denen eine bestkorrigierte zentrale Sehschärfe (BCVA) von  $\geq 0,3$  erhalten werden konnte, durch. Zur Bestimmung statistischer Signifikanzen wurden ANOVA, Greenhouse-Geisser Korrektur, t-Test und der exakte Test nach Fisher verwendet.

## Ergebnisse

Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die demographischen Daten des Patientenkollektivs. Abbildung 1 und 2 stellen die Verteilung der Tumorgößen bzw. der Tumorlokalisationen dar. Im Gesamtkollektiv verschlechterten sich die körperliche Funktionalität und ihre Bedeutung für den Alltag im Verlauf nach Radiochirurgie signifikant, während sich die emotionale Gesundheit verbesserte ( $p=0,007$ ,  $p<0,0001$  und  $p=0,023$ ). Abbildung 3 zeigt den Verlauf der körperlichen Funktionalität und emotionalen Gesundheit. Tabelle 2 zeigt die Auswertung der verschiedenen Komponenten der Lebensqualität im Zeitverlauf.

Die emotionale Gesundheit und die sozialen Kontakte verbesserten sich signifikant ( $p=0,0003$  und  $p=0,026$ ) in der Gruppe ohne Sekundärglaukom (Abbildung 4). Ersterer war im Gruppenvergleich signifikant höher ( $p=0,02$ ).

Die körperliche Funktionalität und ihre individuelle Gewichtung waren bei Patienten mit Visuserhalt im Verlauf höher ( $p=0,02$ ). Letztere nahm bei Patienten mit Verlust an zentraler Sehschärfe ab ( $p=0,013$ ). Die Vitalität stieg bei Patienten mit erhaltener zentraler Sehschärfe signifikant an ( $p=0,031$ , Abbildung 5).

Weder die Tumorlokalisation noch die -größe beeinflussten in diesem Kollektiv die Entwicklung eines Sekundärglaukoms oder die Änderung der zentralen Sehschärfe.

## Literatur

- [1] Collaborative Ocular Melanoma Study Group. The COMS randomized trial of iodine 125 brachytherapy for choroidal melanoma: V. Twelve-year mortality rates and prognostic factors: COMS report No. 28. *Arch Ophthalmol.* 2006;124(12):1684-93.
- [2] Chabert S, Velikay-Parel M, Zehetmayer M. Influence of uveal melanoma therapy on patients' quality of life: a psychological study. *Acta Ophthalmol Scand.* 2004;82:25-31.
- [3] COMS-Quality of Life Study Group. Quality of life after iodine 125 brachytherapy vs enucleation for choroidal melanoma: 5-Year Results From the Collaborative Ocular Melanoma Study: COMS QOLS Report No. 3. *Arch Ophthalmol.* 2006;124(2):226-38.

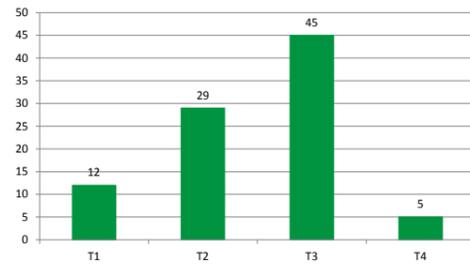


Abbildung 1: Tumorgößen (T mittels standardisierter Echographie, n = 91).

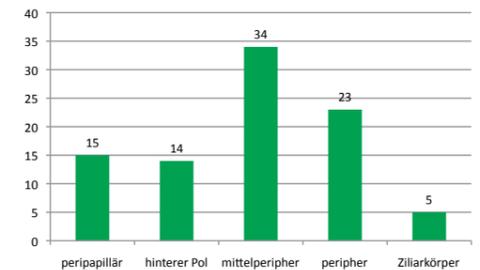


Abbildung 2: Verteilung Tumorlokalisationen (n = 91).

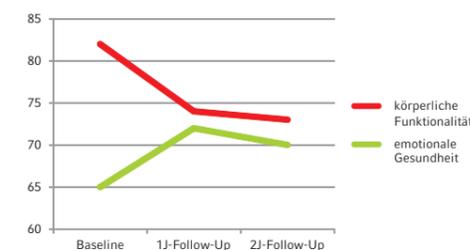


Abbildung 3: Abnahme der körperlichen Funktionalität und Zunahme der emotionalen Gesundheit im Verlauf des Nachbeobachtungszeitraums von 2 Jahren.

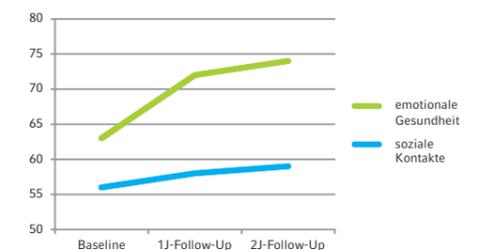


Abbildung 4: Verbesserung der emotionalen Gesundheit und der sozialen Kontaktfähigkeit in der Gruppe ohne Sekundärglaukom im Verlauf des Nachbeobachtungszeitraums von 2 Jahren.

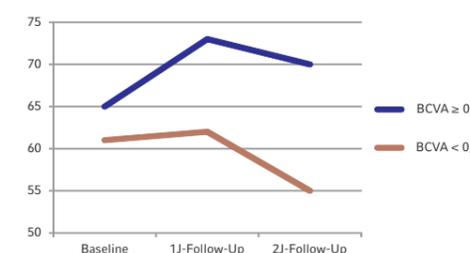


Abbildung 5: Verbesserung der Vitalität in der Gruppe mit erhaltener bester zentraler Sehschärfe im Verlauf des Nachbeobachtungszeitraums von 2 Jahren. Im Vergleich Einbuße der Vitalität bei Visusverlust über den gleichen Zeitraum.

Tabelle 1: Demographische Patientendaten (n = 91)

Geschlecht	♂ : ♀ = 48 : 43
Altersmedian	63 (27 - 86) Jahre
subretinale Flüssigkeit	n = 64
Auge	rechts:links = 46 : 45
relevante Komorbiditäten	kardiovaskuläre Grunderkrankungen n = 6 arterieller Hypertonus n = 13 weitere Malignome n = 9 Diabetes mellitus n = 2 Depression n = 1 Morbus Alzheimer n = 1 chronische Hepatitis C n = 1
Entwicklung eines Sekundärglaukoms	n = 30
BCVA $\geq 0,3$	vor Therapie n = 47 2-Jahres-Follow-Up n = 17
Metastasierung	n = 4

Tabelle 2: Gesamtübersicht über die Lebensqualität. Transformierte Werte 0 - 100

Rubrik	Mittelwert $\pm$ Standardabweichung					
	Baseline	1. Jahr	$\Delta$ 1 J	2. Jahr	$\Delta$ 2 J	P*
PF	82,3 $\pm$ 26,7	74,1 $\pm$ 29,9	-8,36	72,7 $\pm$ 31,8	-9,83	0,007
RP	75,8 $\pm$ 27,8	70,5 $\pm$ 25,1	-5,62	67,5 $\pm$ 27,8	-8,57	<0,0001
BP	85,6 $\pm$ 26,8	84,8 $\pm$ 25,7	-0,88	81,7 $\pm$ 26,1	-4,02	0,14
GH	58,5 $\pm$ 20,9	58,3 $\pm$ 18,5	-0,15	58,2 $\pm$ 17,4	-0,30	0,86
VT	59,6 $\pm$ 26,3	63,1 $\pm$ 25,1	3,57	57,2 $\pm$ 26,1	-2,33	0,063
SF	72,5 $\pm$ 26,3	77,9 $\pm$ 25,7	5,59	75,9 $\pm$ 26,4	3,57	0,20
RE	73,3 $\pm$ 26,4	74,1 $\pm$ 27,3	1,07	70,8 $\pm$ 26,2	-2,28	0,27
MH	65,1 $\pm$ 22,2	71,5 $\pm$ 19,0	6,52	70,1 $\pm$ 21,3	5,16	0,023

PF: Physical Functioning, RP: Role Physical, BP: Bodily Pain, GH: General Health, VT: Vitality, SF: Social Functioning, RE: Role Emotional, MH: Mental Health  
Negative Zahlen zeigen Verschlechterung, positive Zahlen Verbesserung gegenüber den Ausgangswerten an.  
\*wiederholte Messungen ANOVA, Greenhouse-Geisser Korrektur, 95% KI.

## Schlussfolgerungen

Während das physische Wohlbefinden im Verlauf der Nachsorge, wie auch in der Literatur nach verschiedenen Therapieoptionen vorbeschrieben [3], abnahm, verbesserte sich die emotionale Gesundheit stetig. Patienten der Subgruppe, die kein Sekundärglaukom entwickelten, profitierten insbesondere in Bezug auf ihre emotionale Gesundheit, während bei Erhalt der zentralen Sehschärfe die Vitalität anstieg und die soziale Kontaktfähigkeit besser empfunden wurde. Emotionale Stabilität trägt positiv zur Lebensqualität bei. Wir gehen davon aus, dass die CyberKnife Radiochirurgie zur Abschwächung emotionaler Stresskomponenten bei Aderhautmelanompatienten beitragen kann.