

Dokument	AA	Gültig ab	01.10.2024	Version	3.0
Erlassen durch	Prof. Guckenberger	ErstellerIn	Dr. med. T. Kroese Prof. Dr. med. P. Balermipas	Ersetzt	2.0
Geltungs-bereich	Klinik für Radio-Onkologie	Dateiname	06_02_08_RT_Merkelzellkarzinom.2024.10.01		

Radiotherapie bei Merkelzellkarzinom (MCC)

<p>Rechtfertigende Indikation</p> <p>Eine postoperative Radiotherapie führt zur besserem progressionsfreiem Überleben (HR 0.45, 95% CI: 0.32-0.62) und Gesamtüberleben (HR 0.81, 95%CI 0.75-0.86). Deswegen sollte eine adjuvante Radiotherapie nach jeder Primärresektion durchgeführt werden, auch bei R0-Resektion und für kleine Tumoren. Bei ausschliesslich positiven prognostischen Faktoren wie Tumordiameter $\leq 1\text{cm}$, keine lymphatische Invasion, Lokalisation ausserhalb des Kopf-Hals-Bereichs, Resektionsränder $\geq 1\text{cm}$ sowie Immunkompetenz, kann ein Verzicht auf eine Radiotherapie des Tumorbetts erwogen werden.</p> <p>Eine RT-Indikation besteht ausserdem bei Patienten mit positivem/knappem Resektionsrand, bei inoperablen Patienten, zur Palliation oder bei makroskopischen nicht-operierten Lymphknoten.</p> <p>Bei fortgeschrittenen Merkelzellkazinomen, welche nicht mehr kurativ mittels Operation oder Radiotherapie behandelt werden können, ist die Gabe einer Immuntherapie mit PD-1/PD-L1 Blockern die Therapie der Wahl.</p> <p>Oligometastasierung-Oligoprogression unter Immuntherapie</p> <p>Die Kombination von Immuntherapie mit Avelumab und Radiotherapie wird gerechtfertigt durch Fallberichte und die theoretischen synergistischen Effekte, die zur Optimierung der Behandlungsergebnisse führen. Avelumab erhöht die Radiosensibilität des Tumors, was zu einer verbesserten lokoregionalen Kontrolle beiträgt. Gleichzeitig induziert die Radiotherapie eine Immunsensibilisierung, die eine verstärkte systemische Tumorkontrolle ermöglicht. Die in der Literatur dokumentierten positiven Ergebnisse bei der simultanen Anwendung beider Therapien unterstützen die Anwendung dieser Strategie beim Merkelzellkarzinom, um das Therapieergebnis zu maximieren.</p>	<p>Guidelines:</p> <p>Becker et al. - Journal of the German Society of Dermatology 2018</p> <p>Petrelli et al., Radiother Oncol, 2019</p> <p>Mojica et al., J Clin Oncol, 2007</p> <p>Ligowska et al, ESMO Guidelines, 2024; Veness et al., Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2010</p> <p>Gulley et al. - The Lancet Oncology 2017</p> <p>Ligowska et al, ESMO Guidelines, 2024</p> <p>Principe et al. BMJ Case Rep. 2019</p> <p>Sharabi et al. Lancet Oncol. 2015</p>
---	--

Einschlusskriterien: <ul style="list-style-type: none"> • Histologisch gesichertes Merkelzellkarzinom • Sentinel-Lymphknoten-Biopsie bei cN0 oder LN-Dissektion bei cN1 • Gesicherte makr. Lymphknotenmetastasen oder Primarius falls OP nicht möglich/erwünscht • Fall wurde in einem interdisziplinären Tumorboard diskutiert 	
Staging: <ul style="list-style-type: none"> • PET-CT präoperativ • MRI oder KM-CT bei Kopf-Hals Lokalisation 	
Planungs-CT bei perkutaner Bestrahlung: <ul style="list-style-type: none"> • Lagerung des Patienten auf den Rücken, Fusshalterung, Arme lateral des Thorax evtl. mit Keil (RT Axilla) oder auf Brust (RT inguinal) • 5-Punkt Maske bei RT cervical, ORL • Planungs-CT mit 2mm Schichten und KM wenn möglich 	
Zielvolumen Definition <ul style="list-style-type: none"> • Primär/R1/R2: CTV = GTV + 5cm (ggf. adaptiert an Anatomie bei kritischen Regionen für Funktion/ Kosmesis), Flap über Primärtumorregion <p>und/oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lymphabflussgebiet (FNP) <ul style="list-style-type: none"> • pN0 → keine RT • pN1 → RT • in-transit Metastasen sollten wie befallene LK behandelt werden • Postoperativ: Ehem. Primärtumor und gesamtes Operationsgebiet, sowie Lymphabflusswege = CTV, Flap immer über die Primärtumorregion, Drahtmarkierung • CTV-Lymphabflussgebiet gemäss Lokalisation, für Kopf-Hals siehe Grégoire et al. • PTV = CTV + 3 mm mit Kopf-Hals-Maske, sonst mind. 5 mm 	Grégoire et al. - Radiotherapy and Oncology 2014
OAR Definition nach Lokalisation <ul style="list-style-type: none"> • Rückenmark, Lunge rechts/links • Plexus brachialis • Darm, Blase • Parotiden, Gl. Submandibulares, Mandibula • Femurkopf rechts/links • Niere rechts/links 	

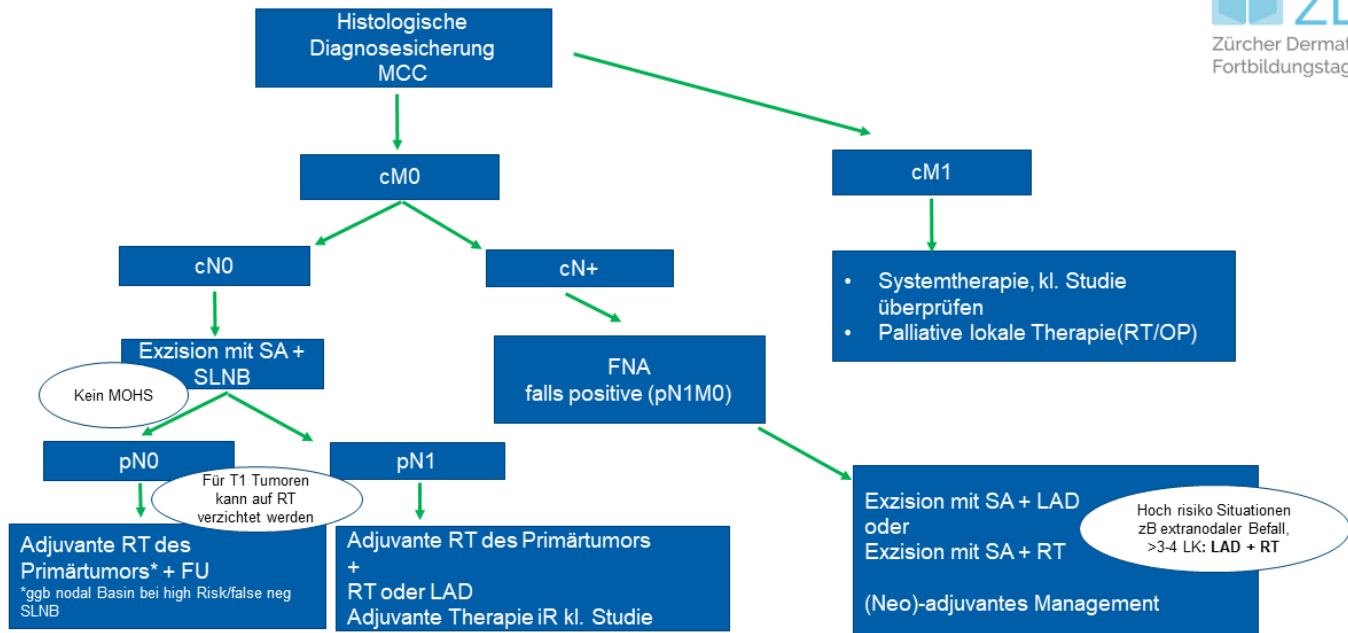
Dosierung und Fraktionierung <ul style="list-style-type: none"> • Primär-Tumor <ul style="list-style-type: none"> • Adjuvant <ul style="list-style-type: none"> • R0 50-56 EQD2 • R1 56-60Gy EQD2 • R2 60-66Gy EQD2 • Definitive RT <ul style="list-style-type: none"> • 60-66Gy EQD2 • Bei alleiniger Palliation auch Hypofraktionierung möglich: z.B. 10x 3 Gy, oder 5x 4 Gy • Node Dissektion <ul style="list-style-type: none"> • Keine Sentinel-Lymphknoten-Biopsie oder LN-Dissektion durchgeführt: <ul style="list-style-type: none"> • cN+ 60-66 EQD2 • cN0 46-50 EQD2 • Sentinel-Lymphknoten-Biopsie ohne LN-Dissektion <ul style="list-style-type: none"> • SLN pN0: keine RT • SLN pN+: 50-56 EQD2 • LN-Dissektion <ul style="list-style-type: none"> • pN+ or ECE: 60 EQD2 • Oligoprogression/ Oligorecurrence <ul style="list-style-type: none"> • 1-5 Fraktionen gemäss Oligo-Mets SOP 	NCCN Guidelines – Version 1.2024 Ligowska et al, ESMO Guidelines, 2024;
Bestrahlungsplanung <ul style="list-style-type: none"> • Auf Planungs CT/MRI mit Kontrastmittel und Bolus • 6MV oder 18MV Photonen und/oder Elektronen, ggf. Mixed beam, für kleinen Primarius • hochkonformal IMRT/VMAT oder 3D konformal je nach Lokalisation 	
Planakzeptanzkriterien <ul style="list-style-type: none"> • Entsprechend RT-Konzept 	
Bestrahlungsapplikation <ul style="list-style-type: none"> • Bei Ersteinstellung klinische Kontrolle im Lichtfeld (Narbe/Tumor), dann kV/kV und IMRT/VMAT mit CBCT, gemäss internem IGRT Protokoll • Offline Review durch zuständigen Assistenzarzt/Kaderarzt 	
Nachsorge <ul style="list-style-type: none"> • Nach 2-6 Wochen: klinische Nachsorge • Radio-Onkologische Kontrolle alle 3-4 Monate für 2 Jahre bei externen oder Nebenwirkungen • Regelmässige dermatologisch-onkologische Nachsorge sicherstellen • Brief an Zuweiser, Hausarzt und alle involvierten Ärzte 	

Figur 1: Behandlung des Merkelzellkarzinoms

SOP

20. - 22. Juni 2024

ZDFT
Zürcher Dermatologische
Fortbildungstage



USZ Universitäts
Spital Zürich

Linked Comprehensive Cancer Center Zurich

SOP Derma USZ 2024. S2K Guidelines, ESMO Guidelines 2024