

Nachsorge von Sarkomen

Verantwortlich: Prof. Dr. D. Braig, Prof. Dr. S. Eisenhardt, Prof. Dr.
G. Herget, Prof. Dr. K. Reising, Prof. Dr. C. Flotho, Dr. J. Heinz
Freigabe: interdisziplinärer Qualitätszirkel
Stand: 10/2024, gültig bis 10/2025
Version 1.2



Tumorspezifische Nachsorge

Weichteilsarkome Stadium I

Stadium I	Monat								halbjährlich	jährlich
Datum										
Monat im Verlauf	3.	6.	9.	12.	15.	18.	21.	24.	3.-5. Jahr	6.-10. Jahr
Klinische Untersuchung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lokale Kontrolle / MRT		■		■		■		■	■	■
CT Thorax (low dose)		■		■		■		■	■	■

NB: Jahr 1 und 2: Intervall 3-6 Monate, abhängig von individuellem Risikoprofil

MRT lokal mit Lymphabfluss bei: **Synovialsarkom, vaskulärem Sarkom, Klarzellsarkom, epitheloidem Sarkom, Rhabdomyosarkom**

PET-CT im Einzelfall

Rezidiv – Nachsorge nach jeweiligem Stadium

Nach 10 Jahren individualisiertes Follow up

Tumorspezifische Nachsorge **Weichteilsarkom**

Stadium II-IV

Stadium II-IV	Monat								halbjährlich (jährlich)	jährlich
Monat im Verlauf	3.	6.	9.	12.	15.	18.	21.	24.	3.-5. Jahr	6.-15. Jahr
Klinische Untersuchung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lokale Kontrolle / MRT	■ (baseline)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CT Thorax (low dose)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

NB MRT lokal mit Lymphabfluss bei: **Synovialsarkom, vaskulärem Sarkom, Klarzellsarkom, epitheloidem Sarkom, Rhabdomyosarkom**
 PET-CT im Einzelfall
Rezidiv – Nachsorge nach jeweiligem Stadium
 Nach 10 Jahren individualisiertes Follow up

Nachsorge **Knochensarkom**

Inkludiert: Osteosarkom (nicht parosteales OS), Ewing-Sarkom, Chondrosarkom (außer G1), pleomorphes Sarkom, maligner Riesenzelltumor

Datum	Monat									halbjährlich (jährlich)	jährlich
	6. Woche	3	6	9	12	15	18	21	24	3.-5. Jahr	6.-10. Jahr ⁷
Klinische Untersuchung ¹		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lokales MRT ² (vs. CT), Rö		MRT (CT)	Röntgen	MRT (CT)	Röntgen	MRT (CT)	Röntgen	MRT (CT)	Röntgen	MRT (CT, Rö)	MRT (CT, Rö)
CT Thorax ^{1, 3, 4}		■	■	■	■	■	■	■	■	■ ^{3, 4}	■
Skelettszintigrafie ⁵		■								■ ⁵	■ ⁵
RTX-Nachsorge bei Therapie	■				■				■	■ ⁶	■ ⁶

Schnittbildgebung **lokal** mit **Kontrastmittel**. Individuelle Empfehlung zum **PET/CT**.

¹ **Hämato-onkologische (systemische)** und **orthopädisch lokale** Nachsorge, ggf. Kontrolle in der Plastischen Chirurgie, Thoraxchirurgie etc.

Jährliche Echographie falls Z.n. Anthrazyklinen. Periodische Lungenfunktionsprüfung falls Lunge im Strahlenfeld.

² Bei ausreichend gegebener **Beurteilbarkeit** (bei z.B. Prothesen nur geringen Artefakten) primär **MRT** u. ggf. Röntgen, sonst CT. Bei Auffälligkeiten im Rahmen der nativradiologischen und/oder klinischen Kontrolle ergänzendes MRT (ggf. CT).

³ CT in low-dose Technik.

⁴ Patienten mit **pulmonalen Filiae** und Z.n. Metastasektomie CT Thorax alle **3-6 Monate** für **2 Jahre**. Bei stabilem Verlauf danach **halbjährliche** Verlaufskontrollen.

⁵ Bei Rezidiv-Verdacht; sonst individuelle Entscheidung zur Durchführung.

⁶ Jährliche Nachsorge Strahlentherapie

⁷ Ab 11. Jahr ggf. individualisiertes follow-up nach Beschluss durch interdisziplinären Tumorboard. Beim **Chondrosarkom** Nachsorge **15 Jahre**

NB: Im Falle einer stattgehabten Systemtherapie internistischen Nachsorge (siehe CCCF Dokument)

Nachsorge **niedrigmalignes Knochensarkom**

Inkludiert: Parosteales Osteosarkom, Chondrosarkom Grad I (und atypischer kartilaginärer Tumor (ACT))*

	Monat						jährlich	Ab 11. Jahr
Datum								Individuell ⁷
Zeitpunkt	6. Wo.	3.	6.	12.	18.	24.	3.-10. Jahr	
Klinische Untersuchung ¹		■	■	■	■	■	■	
Lokale Kontrolle ²		MRT (CT)	Röntgen	MRT (CT)	Röntgen	MRT (CT)	■ ²	
CT Thorax ^{3,4}		■ ⁴	■	■	■	■	■ ^{3,4}	
Skelettszintigrafie ⁵		■					■ ⁵	
RTX - Nachsorge bei erfolgter Therapie	■			■		■	■ ⁶	

Schnittbildgebung **lokal** mit **Kontrastmittel**. **PET/CT** in Ausnahmefällen

- **Chondrosarkom G1**: Lokalisation in flachen Knochen inkl. Becken, Skapula und Schädelbasis. **Atypischen kartilaginären Tumor (ACT)**: Lokalisation in Röhrenknochen, hat nach WHO 2020 kein Metastasierungspotenzial. Dennoch wird, neben lokaler Nachsorge, sicherheitshalber (da ggf. ein (kleiner) CS2 Anteil vorhanden ist und bei der histologischen Aufarbeitung verpasst worden sein könnte) auch eine langjährige, systemische Nachsorge (z.B. Röntgen Thorax) empfohlen. Das Vorgehen muss aber individuell besprochen und festgelegt werden.

¹ **Hämato-onkologische (systemische)** und **orthopädisch lokale** Nachsorge, ggf. Kontrolle in der Plastischen Chirurgie

² Im 3. – 10. Jahr jährlich Röntgen und MRT (bei geringen Artefakten und ausreichender Beurteilbarkeit. Sonst CT erwägen). Bei nativradiologischen oder klinischen **Auffälligkeiten** MRT

³ CT Thorax in low-dose Technik.

⁴ Bei Patienten mit **pulmonalen Filiae** und Z.n. Metastasektomie CT Thorax alle **3-6 Monate für 2 Jahre**. Bei stabilem Verlauf danach **halbjährliche** Verlaufskontrollen

⁵ Individuelle Entscheidung zur Durchführung (u.a. Rezidiv-Verdacht, skelettale Beschwerden)

⁶ 3. – 5. Jahr strahlentherapeutische Nachsorge jährlich

⁷ Ab 11. Jahr ggf. individualisiertes follow-up nach Beschluss durch interdisziplinären Tumorboard. Beim **Chondrosarkom** Nachsorge **15 Jahre**

Quelle

- Literatur

Strauss SJ, Frezza AM, Abecassis N, Bajpai J, Bauer S, Biagini R, Bielack S, Blay JY, Bolle S, Bonvalot S, Boukovinas I, Bovee JVMG, Boye K, Brennan B, Brodowicz T, Buonadonna A, de Álava E, Dei Tos AP, Garcia Del Muro X, Dufresne A, Eriksson M, Fagioli F, Fedenko A, Ferraresi V, Ferrari A, Gaspar N, Gasperoni S, Gelderblom H, Gouin F, Grignani G, Gronchi A, Haas R, Hassan AB, Hecker-Nolting S, Hindi N, Hohenberger P, Joensuu H, Jones RL, Jungels C, Jutte P, Kager L, Kasper B, Kawai A, Kopeckova K, Krákorová DA, Le Cesne A, Le Grange F, Legius E, Leithner A, López Pousa A, Martin-Broto J, Merimsky O, Messiou C, Miah AB, Mir O, Montemurro M, Morland B, Morosi C, Palmerini E, Pantaleo MA, Piana R, Piperno-Neumann S, Reichardt P, Rutkowski P, Safwat AA, Sangalli C, Sbaraglia M, Scheipl S, Schöffski P, Sleijfer S, Strauss D, Sundby Hall K, Trama A, Unk M, van de Sande MAJ, van der Graaf WTA, van Houdt WJ, Frebourg T, Ladenstein R, Casali PG, Stacchiotti S; ESMO Guidelines Committee, EURACAN, GENTURIS and ERN PaedCan. Electronic address: clinicalguidelines@esmo.org. Bone sarcomas: ESMO-EURACAN-GENTURIS-ERN PaedCan Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2021 Dec;32(12):1520-1536. doi: 10.1016/j.annonc.2021.08.1995. Epub 2021 Sep 6. PMID: 34500044.

- WHO Classification of Tumors, Soft Tissue and Bone Tumors. 5th Edition. Lyon: 2020
- S3-Leitlinie Adulte Weichgewebesarkome: Version 1.1 - Juni 2022 AWMF-Registernummer: 032/044OL
- S1-Leitlinie Osteosarkome: Version 06/2021 - AWMF-Register-Nr. 025/005

Gültigkeit	Datum der Aktualisierung	Version	Änderung	Verantwortliche
Mai 2023 – Mai 2024	19.06.2023	1	Ersterstellung	Prof. Dr. G. W. Herget, Prof. Dr. S. Eisenhardt, Dr. J. Heinz, Prof. Dr. S. Hettmer
Oktober 2023 – Oktober 2024	09.10.2023	1.1	Aktualisierung auf den Folien 4 bis 7 (Riesenzelltumor und ACT)	Prof. Dr. S. Eisenhardt, Prof. Dr. G.W. Herget, Dr. J. Heinz, Prof. Dr. S. Hettmer
Oktober 2024- Oktober 2025	16.10.2024	1.2	Nachsorge Weichteilsarkom und Knochensarkom: low-dose CT Thorax (statt bisher Röntgen)	Prof. Dr. D. Braig, Prof. Dr. S. Eisenhardt, Prof. Dr. G. Herget, Prof. Dr. K. Reising, Prof. Dr. C. Flotho, Dr. J. Heinz