

Vertiefung zu «Nicht jeder Progress braucht einen Therapiewechsel»
Kryoablation in der Interventionellen Onkologie
Klinische Entscheidungshilfe und reales Inselspital-Fallbeispiel

Die wichtigsten Zuweisungssituationen auf einen Blick

Situation	Wann Kryoablation mitdenken?	Wann eher nicht / zuerst anderes klären?
Lunge	Pulmonale Oligometastasen (typisch <3–5; ≤2–3 cm) / inoperables Stadium-I-NSCLC / ausgewähltes Lokalrezidiv nach lokaler Vorbehandlung, vollständig lokal behandelbar	Diffuse Progression; keine vollständige lokale Erfassung; nicht korrigierbares Blutungsrisiko.
Knochen	Schmerzhafte Läsion, insbesondere bei ungenügender Wirkung oder fehlender Eignung von Pharmakotherapie, RT oder Chirurgie; selektiv auch zur lokalen Kontrolle bei Oligometastasierung.	Fraktur oder epidurales Wachstum als onkologischer Notfall; Instabilität zuerst klären.
Desmoid	Symptomatisch extraabdominal, Progress unter Beobachtung oder nach medikamentöser Therapie.	Intraabdominal/mesenterial. Vulnerable Nachbarorgane erfordern Schutzstrategie.
Mamma-Ca	Ältere Patientin; unifokal; US-sichtbares IDC ≤1,5 cm; HR+/HER2–; N0; insbesondere wenn eine Operation nicht geeignet oder nicht gewünscht ist.	ILC, relevante DCIS-Komponente, multifokale Erkrankung; fehlende Vollhistologie/R0-Beurteilung als Limitation. Kein etablierter genereller Ersatz der Operation

Praktischer Entscheidungsweg im Tumorboard

1	Gibt es ein klares lokales Therapieziel? Lokale Kontrolle, Symptomkontrolle, Verzögerung einer Systemtherapie oder Behandlung eines begrenzten Progresses.
2	Ist eine lokale Therapie onkologisch sinnvoll? Bei lokaler Tumorkontrolle: wenige relevante, vollständig behandelbare Herde und passende Gesamterkrankung. Bei palliativer Indikation: klar definierte symptomatische Zielläsion mit erwartetem klinischem Nutzen.
3	Ist die Läsion technisch erreichbar? Sicherer perkutaner Zugangsweg, ausreichender Sicherheitsabstand beziehungsweise Schutz kritischer Strukturen möglich.
4	Besteht eine Kontraindikation oder ein onkologischer Notfall? Nicht korrigierbare Gerinnungsstörung, aktive Infektion, instabile pathologische Fraktur oder epidurale Kompression mit neurologischem Defizit sowie andere vorrangige Therapiebedürfnisse
5	Ist Kryoablation das passende lokale Verfahren? Die Interventionelle Radiologie prüft die technische Machbarkeit und wählt das geeignete Verfahren. Bei potenziell lokal behandelbaren Läsionen lohnt sich deshalb eine frühzeitige Vorstellung.



Kontraindikationen oder vorrangig zu klärende Situationen

- Nicht korrigierbare Gerinnungsstörung
- Unkontrollierte Infektion
- Kein sicherer perkutaner Zugangsweg oder kein ausreichender Sicherheitsabstand
- Kritische Strukturen nicht ausreichend schützbar
- Kein sinnvolles lokales Therapieziel
- Onkologischer Notfall: instabile pathologische Fraktur oder epidurale Kompression mit neurologischem Defizit, zuerst chirurgisch oder strahlentherapeutisch beurteilen



Zuweisungs-Checkliste

☒ Aktuelle Bildgebung (CT/PET-CT/MRT)	☒ Bisherige lokale Therapien (OP, RT, Ablation)
☒ Histologie und molekulares Profil	☒ Ziel der Behandlung (kurativ / pallativ)
☒ Staging und Verlauf	☒ Symptomatik (z. B. Schmerzen)
☒ Laufende Systemtherapie	☒ Relevante Komorbiditäten / Gerinnung



Gerinnungskriterien (orientierend)

☒ Thrombozyten ≥ 50 G/L	☒ Pathologisch verlängerte aPTT ursächlich abklären
☒ INR ≤ 1.5	☒ Antithrombotika substanz- und risikoadaptiert gemäss IR-Schema managen
☒ aPTT gezielt bestimmen, v. a. bei i.v. UFH oder Verdacht auf Gerinnungsstörung	☒ Immer im klinischen Kontext beurteilen

Fallbeispiel der IR DIPR Inselspital:

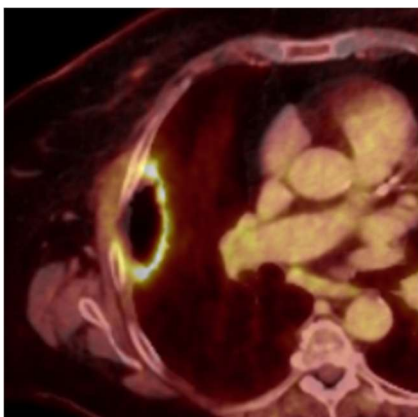
Bioptisch gesichertes Lokalrezidiv eines Adenokarzinoms der Lunge mit lepidischem Wachstumsmuster im rechten Oberlappen nach definitiver SBRT. Ausgangsstadium vor SBRT: cT1c cN0 cM0, Stadium IA3.



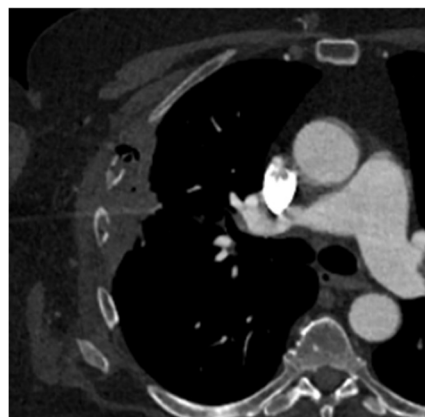
04/25: Rezidiv mit Kontrastmittelanreicherung und Thoraxwandinfiltration



07/25: CT-gesteuerte Kryoablation mit drei Kryosonden. Postinterventionelle CT-Kontrolle mit noch nachweisbarem Eisball



10/25 PET/CT-Kontrolle: geringe homogene FDG-Avidität, vereinbar mit postinterventionellen Veränderungen



08/26: Postinterventionelle Veränderungen ohne Hinweis auf residualen vitalen Tumor oder Lokalrezidiv