

USZ Universitäts Spital Zürich			Klinik für Radio-Onkologie		
Dokument	AA	Gültig ab	18.01.2023	Version	3.0
Erlassen durch	Prof Guckenberger	ErstellerIn	PD Dr. J. von der Grün PD Dr. M. Mayinger Prof. Dr. N. Andratschke Prof. Dr. M. Guckenberger	Ersetzt	2.0
Geltungs- bereich	Therapieindikation- Durchführung- Nachsorge	Dateiname	06_02_05_Körperstereotaxie beim NSCLC_2022.12.07		

Körperstereotaxie beim NSCLC im frühen Stadium

Rechtfertigende Indikation: Beim NSCLC im frühen Stadium stellt die SBRT die kurative Therapie der Wahl dar wenn der Patient aus internistischen Gründen inoperable (Lobektomie) ist oder die Operation ablehnt (NCCN, ESMO).
Einschlusskriterien: <ul style="list-style-type: none"> • Histologisch oder klinisch gesichertes NSCLC • Tumordurchmesser <7cm • Lokalisation: peripher und zentral (außer G1 ultra-central) • Fall wurde einem interdisziplinären Tumorboard diskutiert Ausschlusskriterien: <ul style="list-style-type: none"> • Alter und LuFu keine Ausschlusskriterien • Pat muss 30min flach Liegen tolerieren • N+
Staging: <ul style="list-style-type: none"> • FDG-PET CT nicht älter als 6 Wochen
Aufklärung: <ul style="list-style-type: none"> • Standardisierter Aufklärungsbogen
Lagerung: <ul style="list-style-type: none"> • Arme über Kopf • Bauchpresse (nicht bei Oberlappen und ventralem Mittellappen sonst immer) • Wenn Bewegungsamplitude >1cm, dann MRIdian • Knierolle
Bildgebung zur RT Planung: <ul style="list-style-type: none"> • 4D-CT mit Rekonstruktion von 10 Atemphasen sowie average intensity projection • Schichtdicke 2mm • i.v. KM nur bei zentraler Lokalisation
Zielvolumen Definition: <ul style="list-style-type: none"> • Option 1: <ul style="list-style-type: none"> - GTV Definition im Lungenfenster inkl. Spikulae in der end-exhalation phase (oder dem CTVavg) - Automatisches oder manuelles Propagieren in die übrigen 4D-CT Phasen - ITV als Summer aller Atemphasen • Option 2:

- GTV Definition im Lungenfenster inkl. Spikulae im CTavg
- Manuelles Propagieren des GTV in der MIP, um das ITV zu generieren als die maximale Bewegungsamplitude des GTV
- Keine CTV margin
- ITV-to-PTV Sicherheitssaum von 5mm isotrop

OAR Definition:

- Lunge ipsilateral, contralateral und beidseits
- Spinalkanal
- Ösophagus
- Herz
- Proximal bronchial tree (zentrale Lokalisation)
- Thoraxwand (periphere Lokalisation)
- Plexus brachialis (superiore Lokalisation)
- Organe des Oberbauch (inferiore Lokalisation)

Dosierung und Fraktionierung:

SBRT Lunge	Primärtumor	Oligo-metastasierung	Oligo-progression
Peripher / <5cm	5 x 10 Gy @65% (EQD2_10: 83.3 Gy) (BED_10: 100 Gy)	5 x 9 Gy @65% (EQD2_10: 71.3 Gy) (BED_10: 85.5 Gy)	5 x 8 Gy @65% (EQD2_10: 60 Gy) (BED_10: 72 Gy)
Peripher / >5cm / breiter TW Kontakt	8 x 6 Gy @65% (EQD2_10: 64 Gy) (BED_10: 76.8 Gy)	8 x 5.5 Gy @65% (EQD2_10: 56.8 Gy) (BED_10: 68.2 Gy)	8 x 5 Gy @65% (EQD2_10: 50 Gy) (BED_10: 60 Gy)
Zentral (RTOG: 2cm within PBT)			
Ultrazentral (Hauptbronchus, Bifurkation, Ösophagus)	10 x 5 Gy @80% (EQD2_10: 62.5 Gy) (BED_10: 75 Gy)	10 x 4.5 Gy @80% (EQD2_10: 54.4 Gy) (BED_10: 65.3 Gy)	10 x 4 Gy @80% (EQD2_10: 46.7 Gy) (BED_10: 56 Gy)

Bestrahlungsplanung:

- Auf average intensity projection 4D-CT phase
- Triple AAA oder Accuros Algorithmus
- Conformal Arc oder RapidArc

Planakzeptanzkriterien:

- Entsprechend Planungskonzept

Bestrahlungsapplikation:

- Tägliche CBCT Bildgebung
- Soft-tissue Registrierung des ITV
- Kaderarzt bei der ersten Fraktion anwesend
- Einstellung kann für n+1 Fraktion an MTRAs delegiert werden
- Offline Review bei Delegation vor der Folgefraktion

Nachsorge:

- 6 Wochen: klinische Nachsorge (Ausschluss Pneumonitis)
- Jahr 1 & 2 klinische und CT Kontrollen alle 4 Monate

- Jahr 3 -5 klinische und CT Kontrollen halbjährlich
- Ab Jahr 5 klinische und CT Kontrollen jährlich
- FDG-PET CT nur bei Verdacht auf Lokalrezidiv