

Lungenzentrum LUKS

Lungenkarzinom

Von der Diagnose bis zur Operation

Dr. Peter Kestenholz, CA Thoraxchirurgie

KD Dr. Urs Bürgi, CA Pneumologie

18.06.2024



Lungenzentrum LUKS

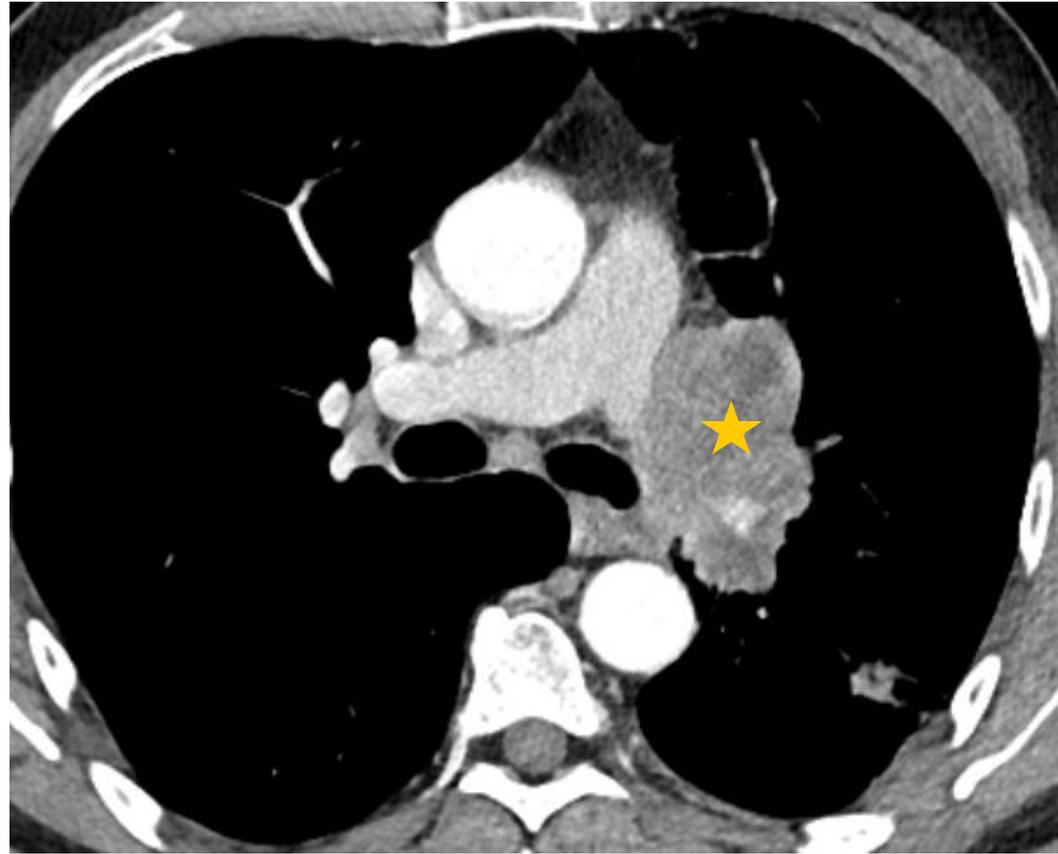
Thoraxchirurgie



Pneumologie



62-jähriger Patient, 50py

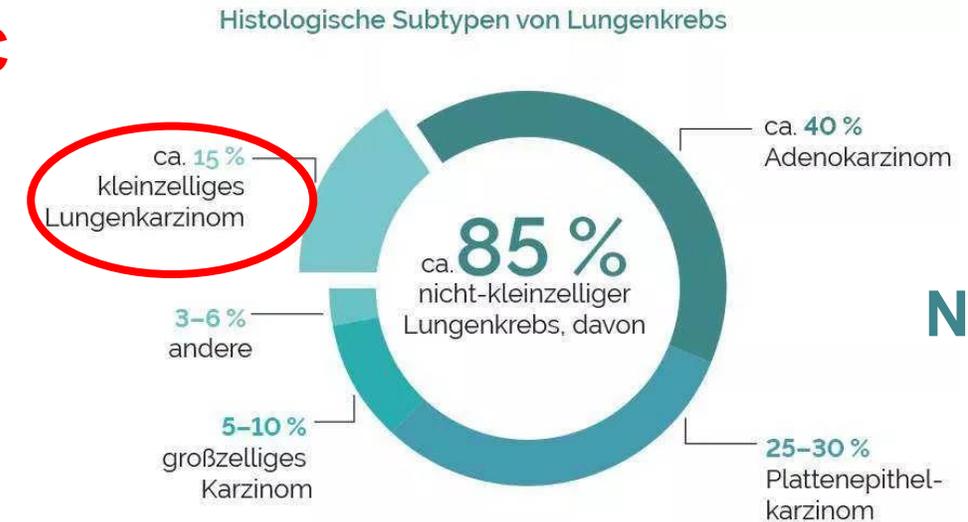


Bronchuskarzinom



- Häufig:
 - Männer: häufigste tödliche Krebserkrankung
 - Frauen: 2.häufigste tödliche Krebserkrankung (nach Mamma-Ca)
- Rauchen
 - Verantwortlich für 30% aller Krebstodesfälle
 - 87% aller Lungenkrebs-Todesfälle
 - RaucherInnen CH: Männer 27%, Frauen 20% (2023)

SCLC

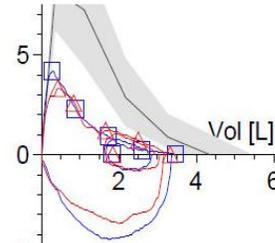


© LUNGeivity Foundation

Anteil Adeno-CA zunehmend

Abklärung Bronchuskarzinom Lungenzentrum LUKS

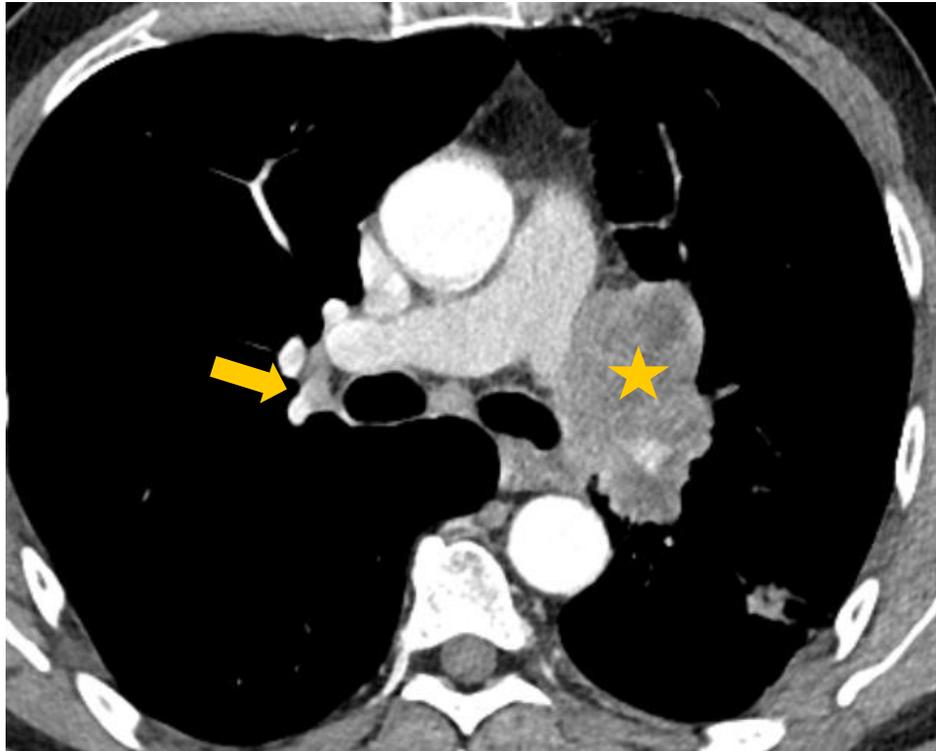
Patient	Hausarzt	Pneumologe	Tumorboard	Therapie
Symptome	Bildgebung	Workup/Staging	Therapieempf.	THO/ONK/R'Onk/ Palliativ



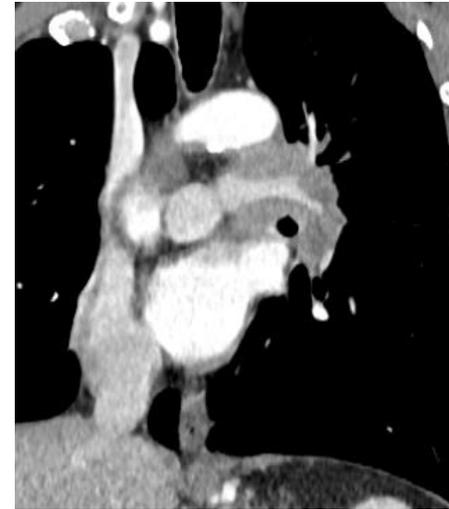
Zuweisung bis Therapiebeginn: 4 Wochen



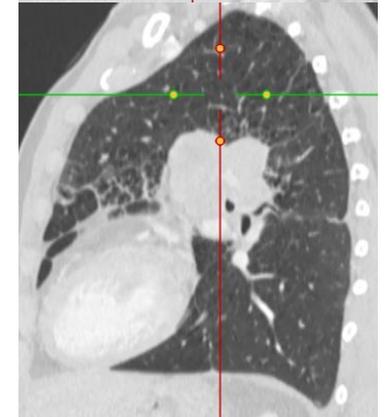
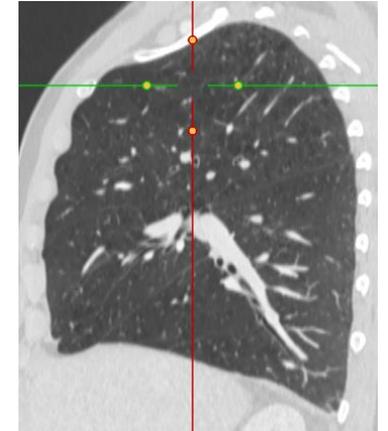
Patient



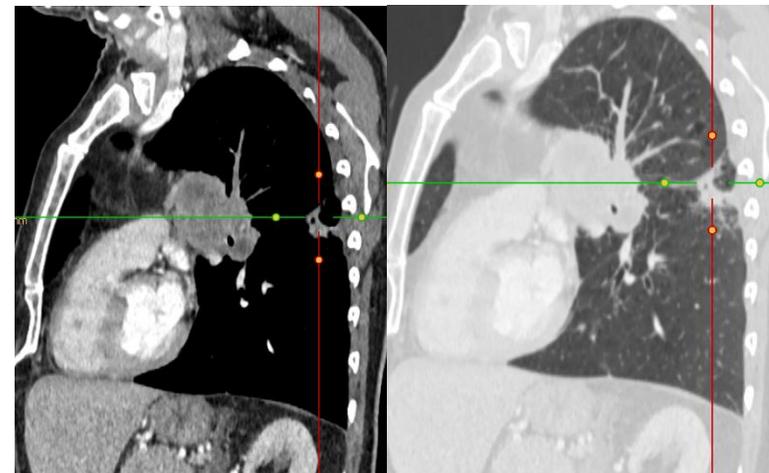
Primarius.
Kontralateral vergrößerte LK (N3)?



Pulmonalarterien subtotal
verschlossen



Apikal Emphysem
Zwerchfell abgeflacht



Tumor whs in OL und UL -> Pneumonektomie?!

Bronchuskarzinom: workup Pneumologie

- Nebendiagnosen
- Medikamente, Allergien, Raucherberatung
- Performance status, zB ECOG
- Lungenfunktion
- Biopsie (Bronchoskopie/EBUS, Sono- oder CT-Bx)
- Staging: EBUS, PET-CT, Pleurapunktion, cMRI, CT-Bx
- HW für paraneoplastische Syndrome
- **Operabilität**



Karnofsky-Index	ECOG/WHO Performance Status	Beschreibung
100 %	0	Keine Beschwerden, keine Zeichen der Krankheit
90 %		Fähig zu normaler Aktivität, kaum oder geringe Symptome
80 %	1	Normale Aktivität mit Anstrengung möglich; deutliche Symptome
70 %		Selbstversorgung; normale Aktivität oder Arbeit nicht möglich
60 %	2	Einige Hilfestellung nötig, selbstständig in den meisten Bereichen
50 %		Hilfe und medizinische Versorgung werden oft in Anspruch genommen.
40 %	3	Behindert; qualifizierte Hilfe benötigt
30 %		Schwerbehindert; Hospitalisation erforderlich
20 %	4	Schwerkrank; intensive medizinische Massnahmen erforderlich
10 %		Moribund; unaufhaltsamer körperlicher Verfall
0 %	5	Tod

>50% bettlägrig

Abklärung der “funktionellen Operabilität“

- Ziel:
 - Bestimmung der „Reserve, den Körper mit Sauerstoff zu versorgen“
 - Risiko für schwere kardiale oder pulmonale Komplikationen?
- Basics: Status, PA, SA, Medikamente
- Kardiologisch
- Pneumologisch
 - Lungenfunktion inkl. Diffusionsmessung, ABGA
 - Belastungsuntersuchung (Spiroergo, Treppe)
 - Perfusionsmessung (Szintigraphie, SPECT)
 - LVRS-Konzept
- Potentielle Probleme
 - Platzangst
 - Rollstuhl
 - Kann nicht Velofahren
 - Tracheostoma
 - Sprache
 - Notfall (Empyem)



Kardiales Risiko - ThRCRI

- Lobektomie, Pneumonektomie
 - Kardiale Komplikationen 3-4%
- Komplikationen:
 - Kammerflimmern, Lungenödem, Herzstillstand, Herzinfarkt
- Individuelles Risiko:
 - Score, zB ThRCRI (Thoracic Revised Cardiac Risk Index)

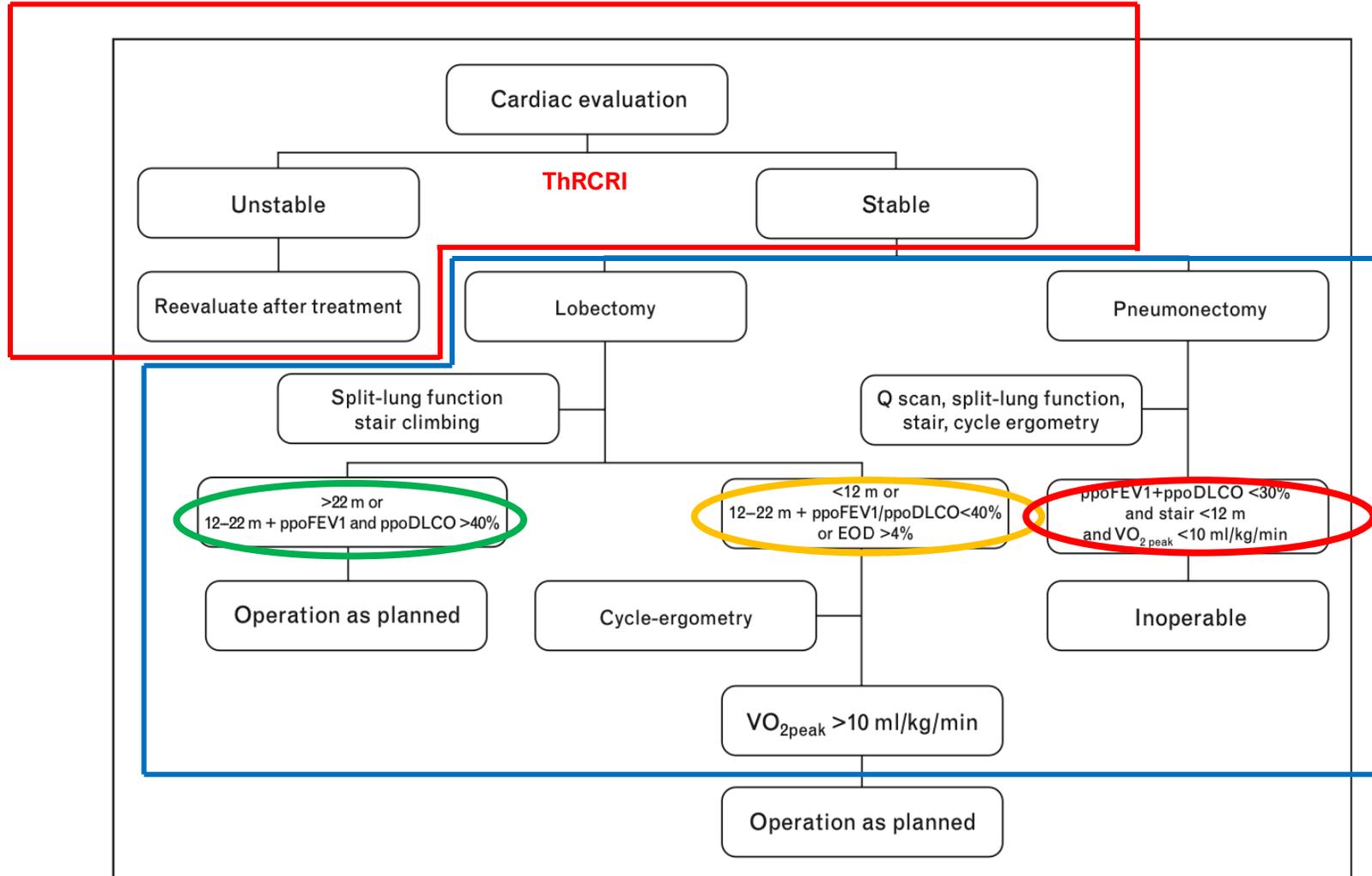
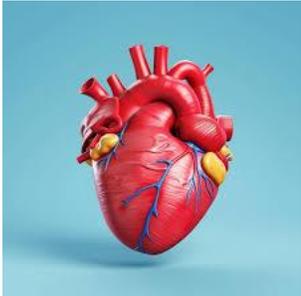
RF	Punkte
KHK	1.5
CVI / TIA in PA	1.5
Kreatinin > 176umol/L	1
Pneumonektomie	1

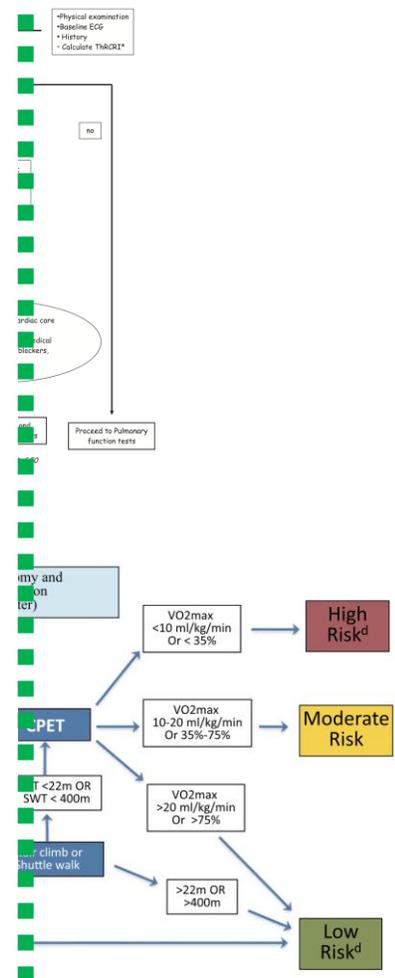
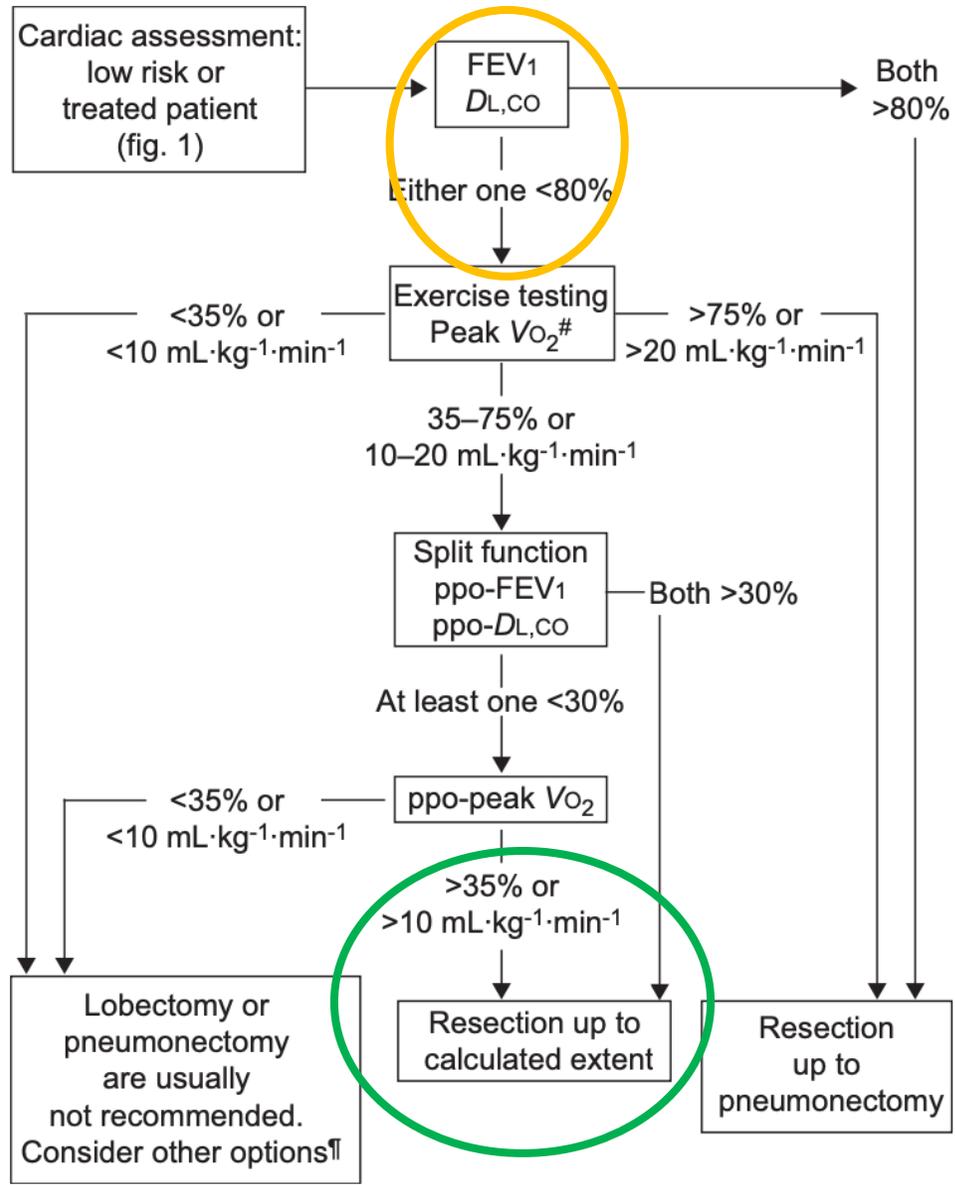
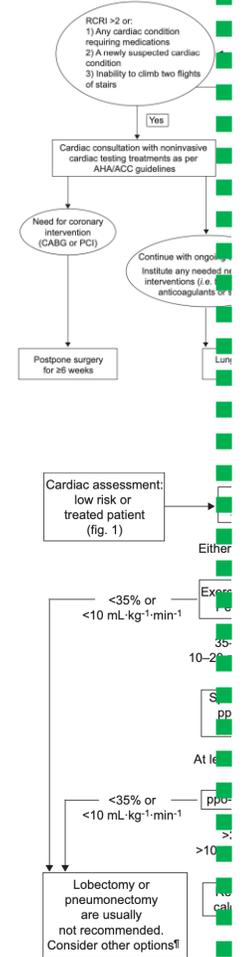


Punkte	Risikogruppe	Komplikationsrisiko
0	A	1.5%
1-1.5	B	5.8%
2-2.5	C	19%
>2.5	D	23%



Pulmonales Risiko, Operabilität

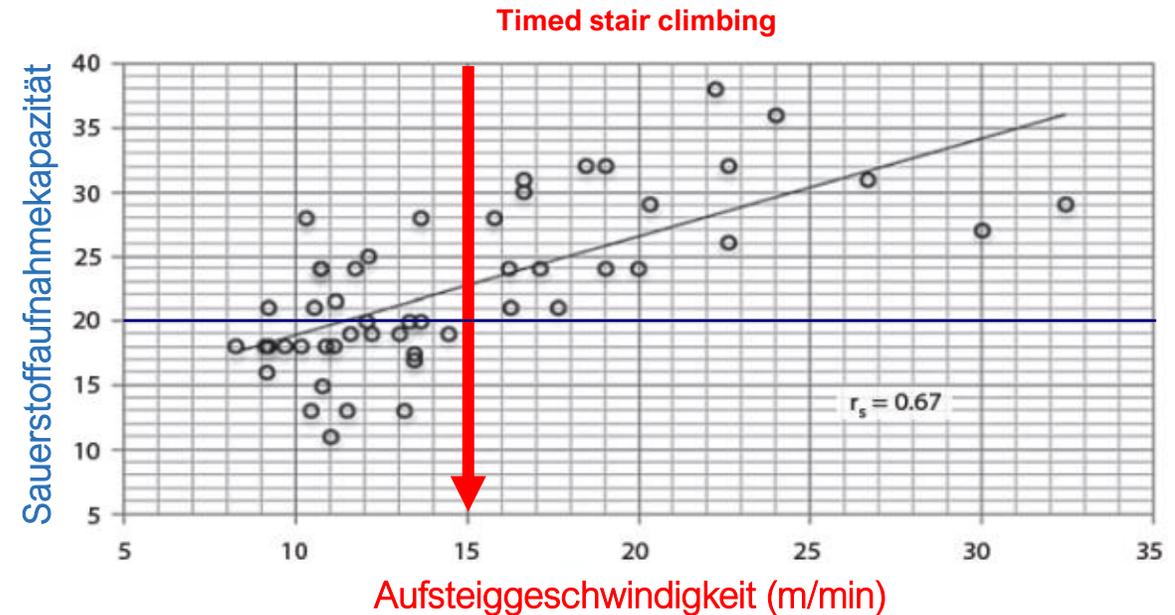




defined here and:
 (specialization)
 complications
 • Surgical access: Thoracotomy vs. minimally invasive

Treppensteigen – low tech

- Selbstgewählte Geschwindigkeit
 - **<12m**: hohes Risiko für kardiopulmonale Komplikationen -> CPET
 - **>22m**: geringes Risiko für kardiopulmonale Komplikationen
- „Timed stair climbing“
 - 20 Höhenmeter Treppen so schnell wie möglich erklimmen
 - **LUKS**: 1. Stock bis Zwischenstock 6
 - **15 m/min** (20m/80sek) ↔ $VO_{2max} > 20\text{ml}/\text{min}/\text{kg}$
- Vorteil
 - Kostengünstig, reproduzierbar
 - Wenn Spiroergometrie nicht möglich (Tracheostoma, orthopädisch, Kooperation)
- Nachteil
 - Keine Kausalität der Leistungsminderung
 - Keine objektive Abbruchkriterien

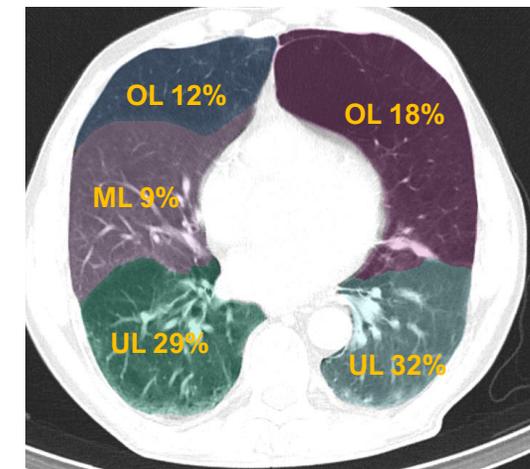
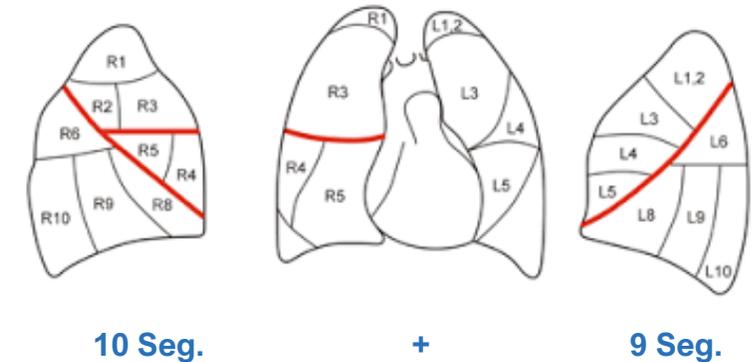


Postoperative Funktionswerte

- ppo = prädiktive postoperative („wie viel bleibt postoperativ“)
 - FEV1, DLCO, VO_{2max}

- Zählmethode (19 Segmente)
 - Rechts 10, links 9 Segmente
 - Pro Segment ~ 5% Funktionsverlust (bei homogener Perfusion)

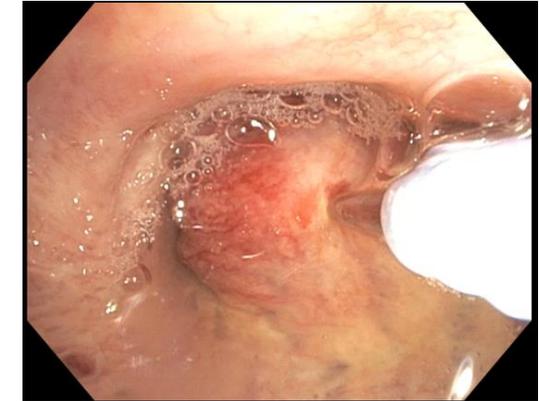
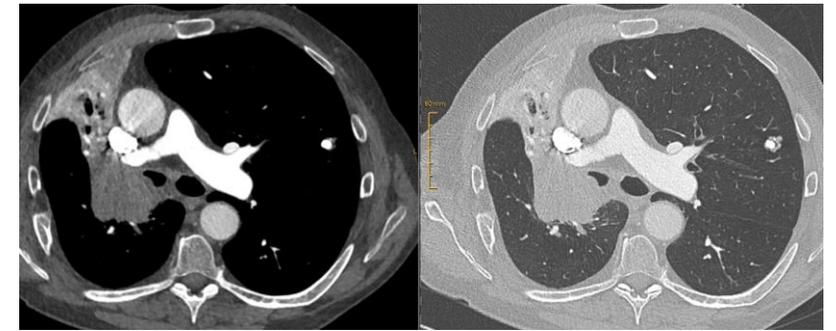
- Perfusionsanteile (Szintigraphie, SPECT)
 - Bei heterogenem Lungenparenchym, Pneumonektomie, Atelektase oder bei knappen Werten
 - Individuell, „perfusionsadaptiert“, Unabhängig von Anatomie
 - Gefässdichte (Emphysem, Gefässobstruktionen)
 - Szintigraphie: 2D-Technik
 - SPECT: 3-D-Technik
 - Korrelation postoperativ gut



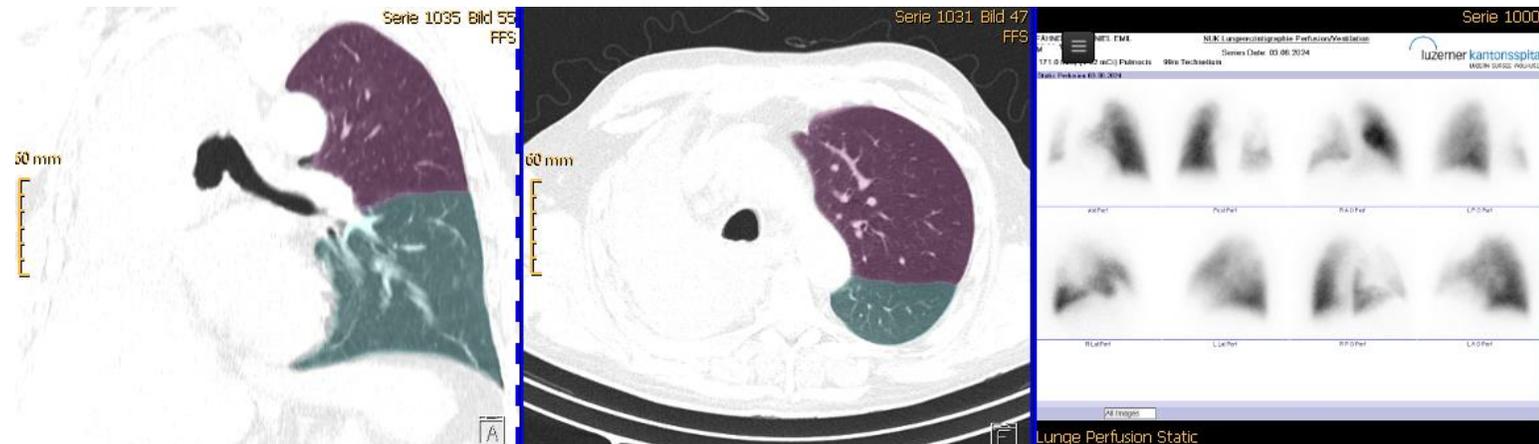
SPECT bei OL-Emphysem

Postoperativer Verlust Lungenfunktion

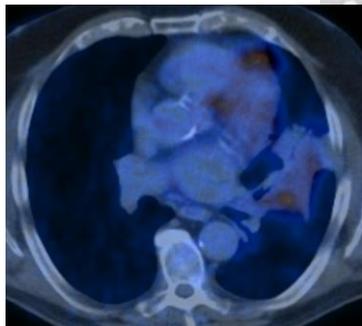
Eingriff	Abnahme FEV1	Abnahme DLCO
Pneumonektomie	34-36%	20-28%
Lobektomie	9-17%	4-11%
Segmentektomie	5%	10%



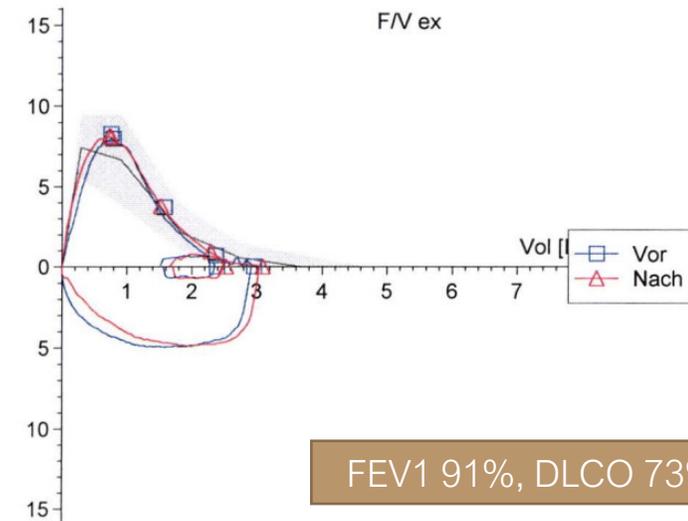
Aber: „Tumoranatomie?“



74-jähriger Nichtraucher, hypertensive Kardiopathie



- Konsolidation Ober- und Unterlappen links



Pneumonektomie?

Operabilitätsabklärung Pneumektomie li

