

16.06.2007

Das nicht-kleinzellige Lungenkarzinom

Interventionelle bronchologische Therapiemöglichkeiten

OA Dr. med. F. Fuchs

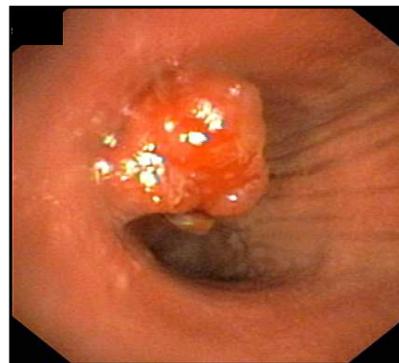
Leiter des Schwerpunktes Pneumologie

Medizinische Klinik 1

(Direktor: Prof. Dr. med. E.G. Hahn)

Universitätsklinikum
Erlangen

Ausgangssituation



Stenosen der zentralen Atemwege als klinisch
relevante Manifestation einer Tumorerkrankung

Universitätsklinikum
Erlangen

Interventionelle Bronchoskopie

Therapiemöglichkeiten und Ziele:

- n Rekanalisierung des Atemweges
- n Sicherung des Atemweges durch Stentimplantation
- n Behandlung von Tumorblutungen
- n Verbesserung der Lebensqualität
- n Palliatives Verfahren
- n Schneller Effekt
- n Sichere Verfahren

Universitätsklinikum
Erlangen



Interventionelle Bronchoskopie

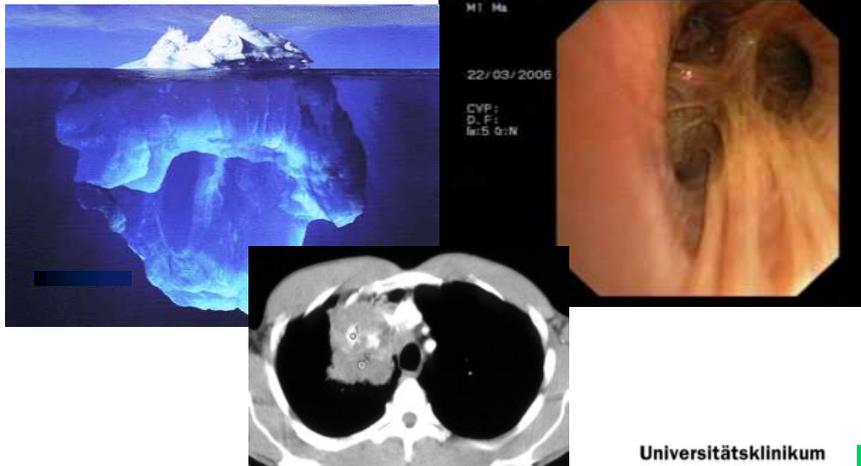
- n Verbesserte Oxygenierung
- n Verhinderung von Sekretretention (poststenotische Pneumonie)



Universitätsklinikum
Erlangen



Interventionelle Bronchoskopie



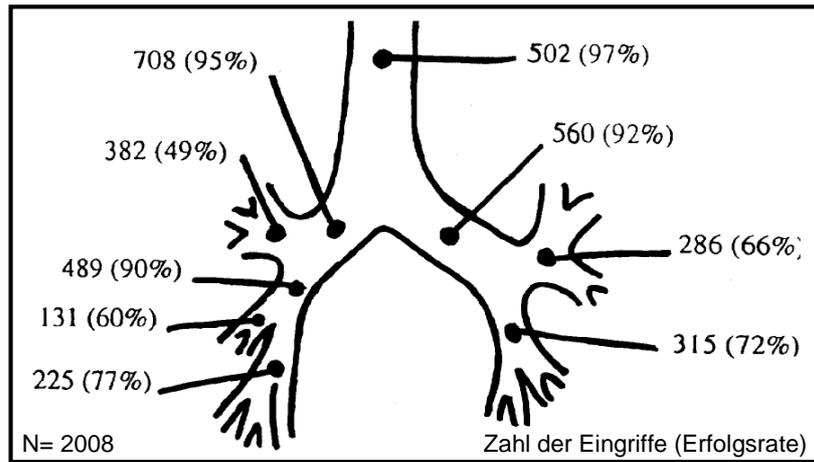
Anatomische Voraussetzungen

Stenose in Trachea
Hauptbronchien oder
Zwischenbronchus



Universitätsklinikum
Erlangen

Anatomische Voraussetzungen



Cavaliere et al., Chest 1996

Universitätsklinikum
Erlangen

Anatomische Voraussetzungen

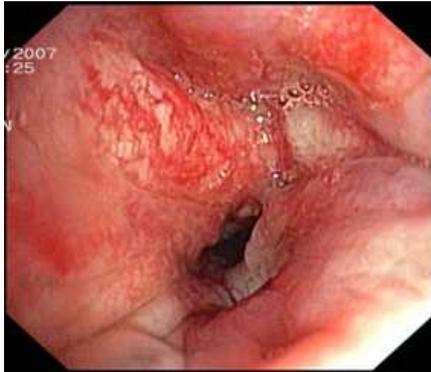
Hinweise auf
poststenotische
Belüftung



Universitätsklinikum
Erlangen

Anatomische Voraussetzungen

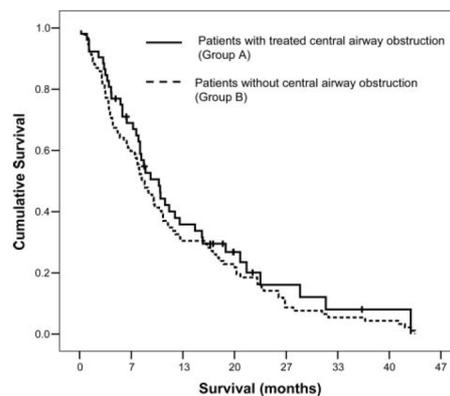
Leitstruktur vorhanden



Universitätsklinikum
Erlangen

Intervention und Überleben

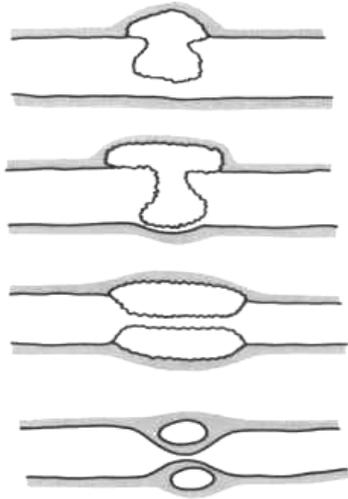
52 Patienten mit/92 Patienten ohne zentrale Atemwegsstenose



Chhajed et al., Chest 2006

Universitätsklinikum
Erlangen

Welches Verfahren?



Rekanalisierung



Stent

Rekanalisierungsverfahren

Mechanisch:

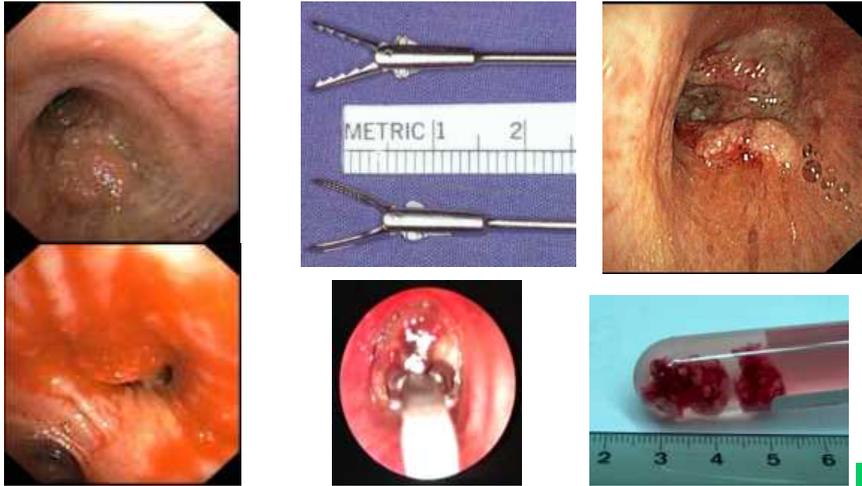
- n Zangen
- n Schlingen u.ä.
- n Bougierung
- n Dilatation

Thermisch:

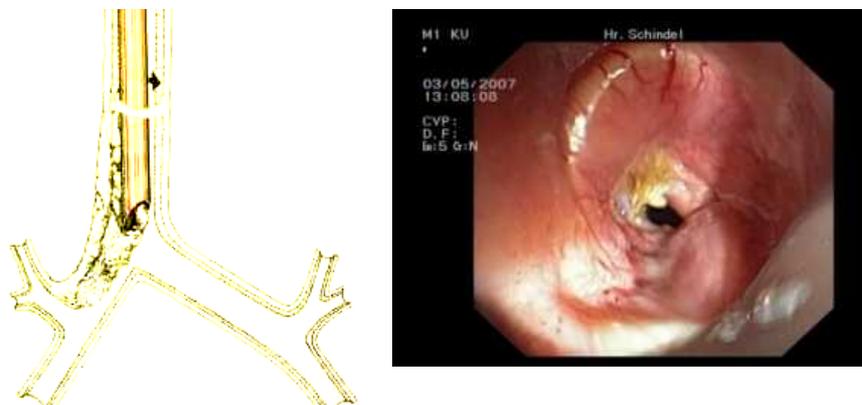
- n Laser
- n APC
- n Elektrokauter
- n Kryotherapie
- n PDT

Universitätsklinikum
Erlangen

Mechanische Abtragung



Bougierung



Laser

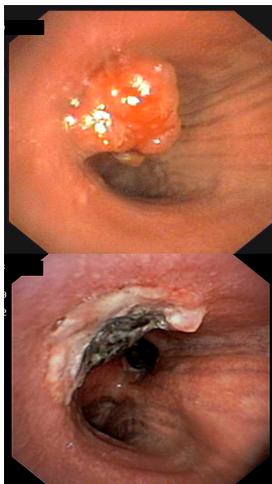
Neodym-YAG-Laser:

- n 1060 nm
- n Induktion von Temperaturen bis über 600°
- n gute Gefäßsklerosierung
- n Eindringtiefe max. 6 mm
- n über flexible Fasern anwendbar
- n punktgenaue Applikation

Universitätsklinikum
Erlangen



Laser



Universitätsklinikum
Erlangen



Laser

17 Patienten, Laser + PDT

Case no.	WHO performance status	
	Before treatment	After treatment
1	2	0
2	3	1
3	2	0
4	2	0
5	3	1
6	3	1
7	2	0
8	2	1
9	2	1
10	2	0
11	2	1
12	3	2
13	2	1
14	2	1
15	2	1
16	2	0
17	2	1

FVC=econd.

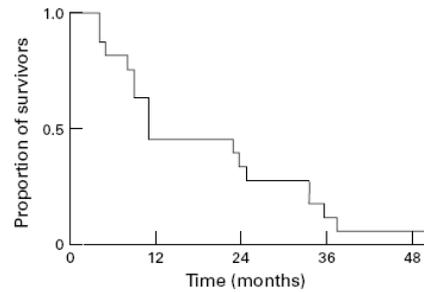


Figure 1 Survival curve for all the 17 patients in the series.

Moghissi et al., Thorax 1997

Universitätsklinikum
Erlangen



Indikationen zur Stentimplantation

- n Kompressionsstenosen
- n Fehlende Möglichkeit der Rekanalisierung
- n Atemwegssicherung nach Rekanalisierung

Universitätsklinikum
Erlangen

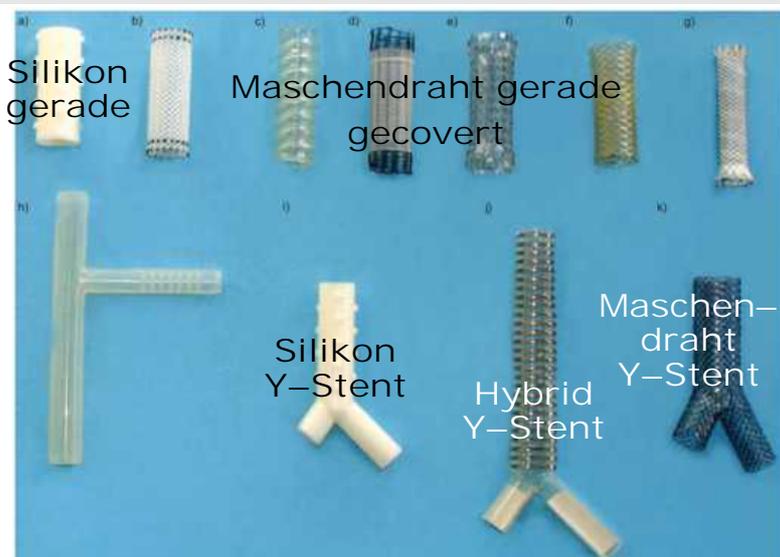


Indikationen zur Stentimplantation

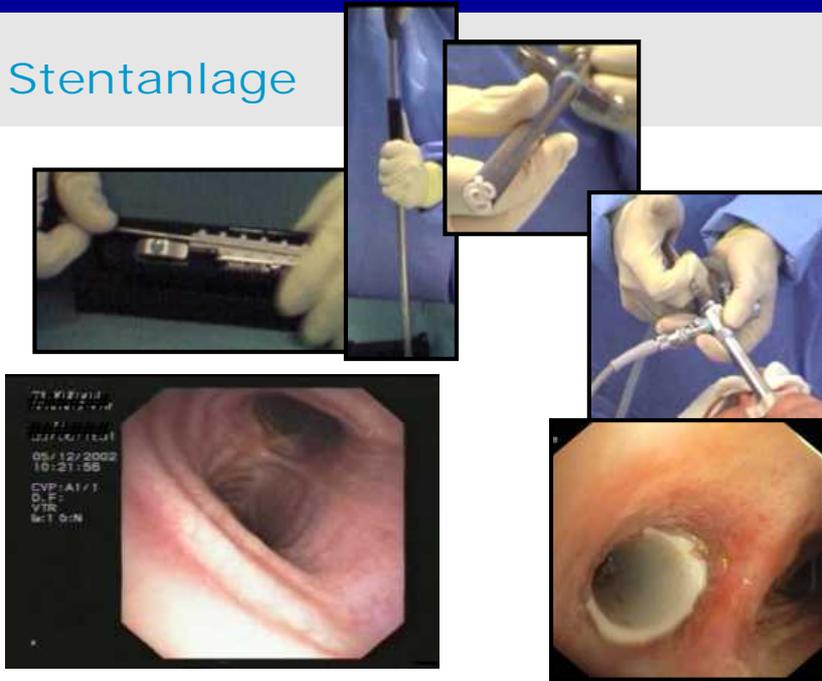


Universitätsklinikum
Erlangen

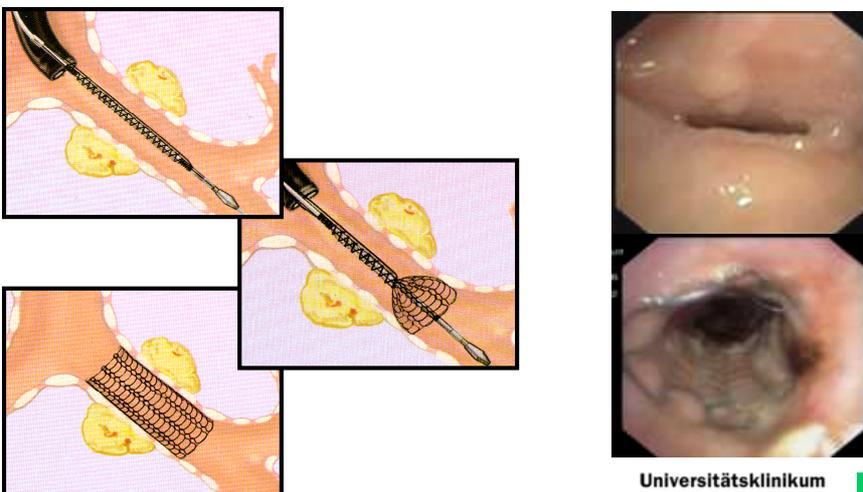
Stent-Typen



Stentanlage



Stentanlage



Universitätsklinikum
Erlangen

Wirksamkeit Maschendrahtstent

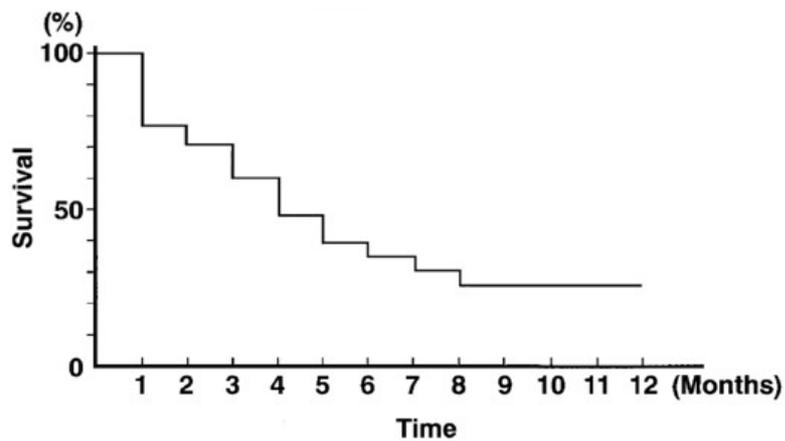
Dyspnea Grade	Patients, No.			
	Before (n = 34)	Day 1* (n = 33)	Day 30* (n = 26)	Day 60* (n = 19)
0	0	4	3	1
I	3	14 (79%)	13 (85%)	8 (79%)
II	8	8	6	6
III	8	5	3	2
IV	15 (68%)	2	1	2

*p < 0.001 before vs day 1, day 30, and day 60.

Miyazawa et al., Chest 2000

Universitätsklinikum
Erlangen

Wirksamkeit Maschendrahtstent

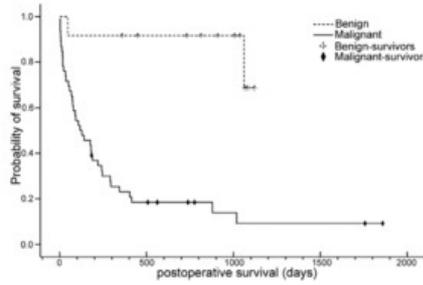


Miyazawa et al., Chest 2000

Universitätsklinikum
Erlangen

Langzeitverlauf Maschendrahtstent

12 benigne, 54 maligne Stenosen



Medical Research Council Breathlessness Scores (I-V)	Benign Group (n = 8)*	Malignant Group (n = 7)
Grade-I	3	2
Grade-II	0	4
Grade-III	3 ^b	0
Grade-IV	1 ^b	1
Grade-V	1 ^b	0

Husain et al., Ann Thorac Surg 2007

Universitätsklinikum
Erlangen

Stentanlage



Universitätsklinikum
Erlangen

Stentanlage



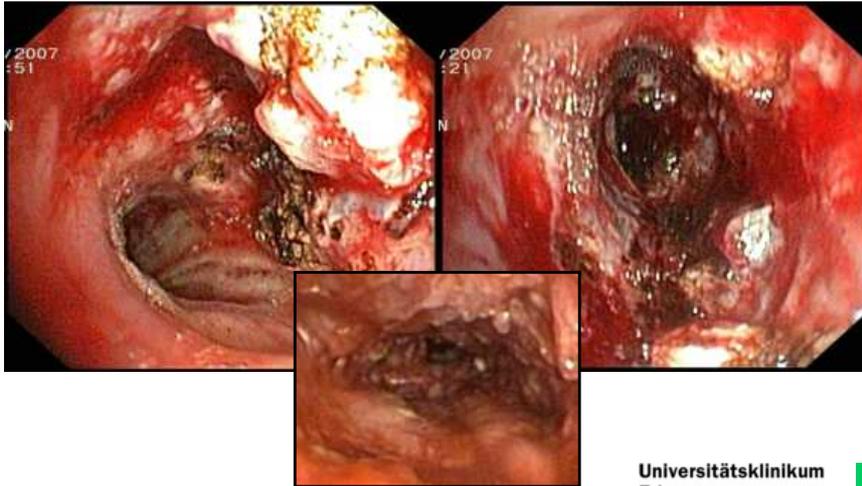
Universitätsklinikum
Erlangen

Kombinierter Einsatz



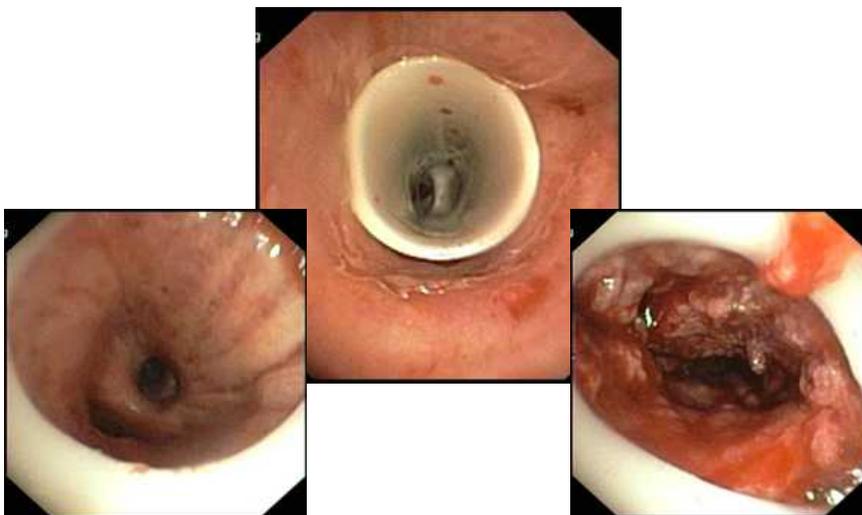
Universitätsklinikum
Erlangen

Kombinierter Einsatz



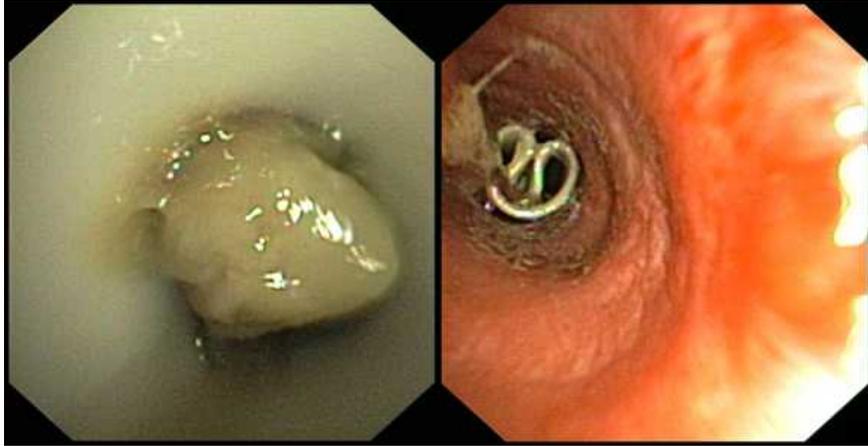
Universitätsklinikum
Erlangen

Kombinierter Einsatz



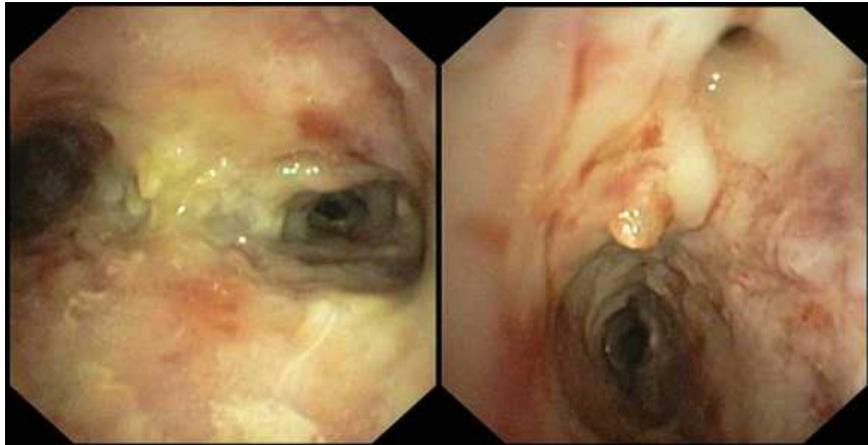
Erlangen

Kombinierter Einsatz



Universitätsklinikum
Erlangen

Kombinierter Einsatz



Universitätsklinikum
Erlangen

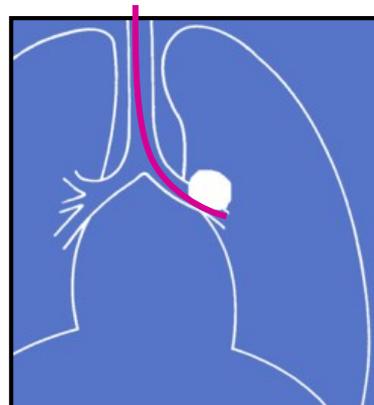
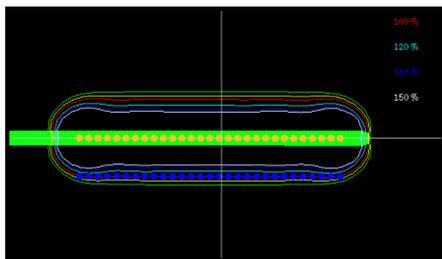
Limitationen



Universitätsklinikum
Erlangen

Brachytherapie

- n Iridium-192 (γ -Strahler)
- n hohe Strahlenintensität
- n begrenzte Eindringtiefe



Universitätsklinikum
Erlangen

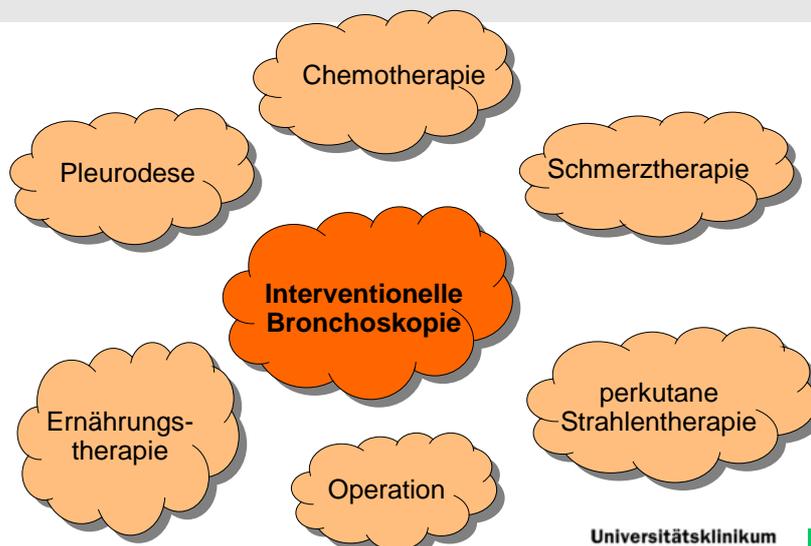
Brachytherapie



Universitätsklinikum
Erlangen



Multimodale Therapie



Universitätsklinikum
Erlangen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Universitätsklinikum
Erlangen

