



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

РИГИДНА БРОНХОСКОПИЈА: ЕНДОБРОНХИЈАЛЕН ТРЕТМАН НА ОБСТРУКЦИЈА НА ЦЕНТРАЛЕН ДИШЕН ПАТ

ЈЗУ КЛИНИКА ЗА ПУЛМОЛОГИЈА СКОПЈЕ

**БОЛНИЦАТА ХЕНРИ ФОРД –оддел за интервентна пулмологија
Детроит Мичиген од 12.Мај до 12 Јули 2014 година.**

Арбен Реџеџи

Датум на презентација: 04.08.2014



www.moh.gov.mk



Ригидна бронхоскопија индикации

- Отстранување на страното тело од дишни патишта
- Хемоптизии
- Трахеобронхијална стеноза
- Трахеобронхомалација
- Обструкција на централен дишен пат(ОЦД)
- Надворешна компресија
- Терапевтски процедури
 - Стентирање на дишни патишта
 - Ласер ендобронхијален третман
 - Електрокаутер
 - Криотерапија
 - Аргон плазма коагулација
 - Балон дилатација





Ригидна бронхоскопија инструменти



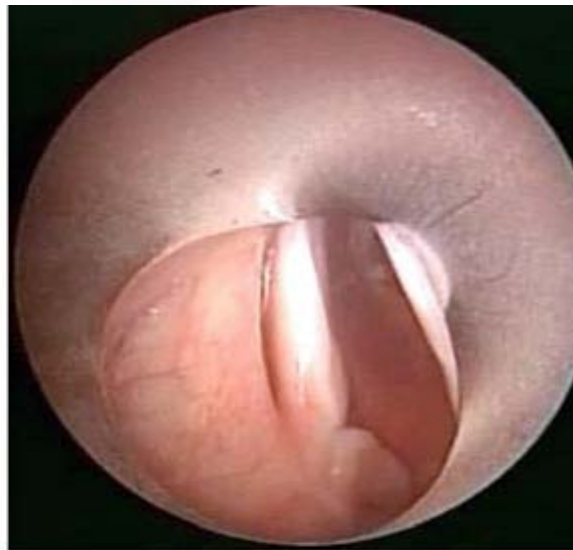
➤ Ригиден бронхоскоп со оптички телескоп и конектор за вентилација



➤ Дополнителна опрема (за поставување на стент, ригидни форцепси, механички дилататор, ендоскопски ресектор, силиконски стент итн)



Ригидна бронхоскопија



➤ *техниката на
интубација*





Обструкција на централен дишен пат

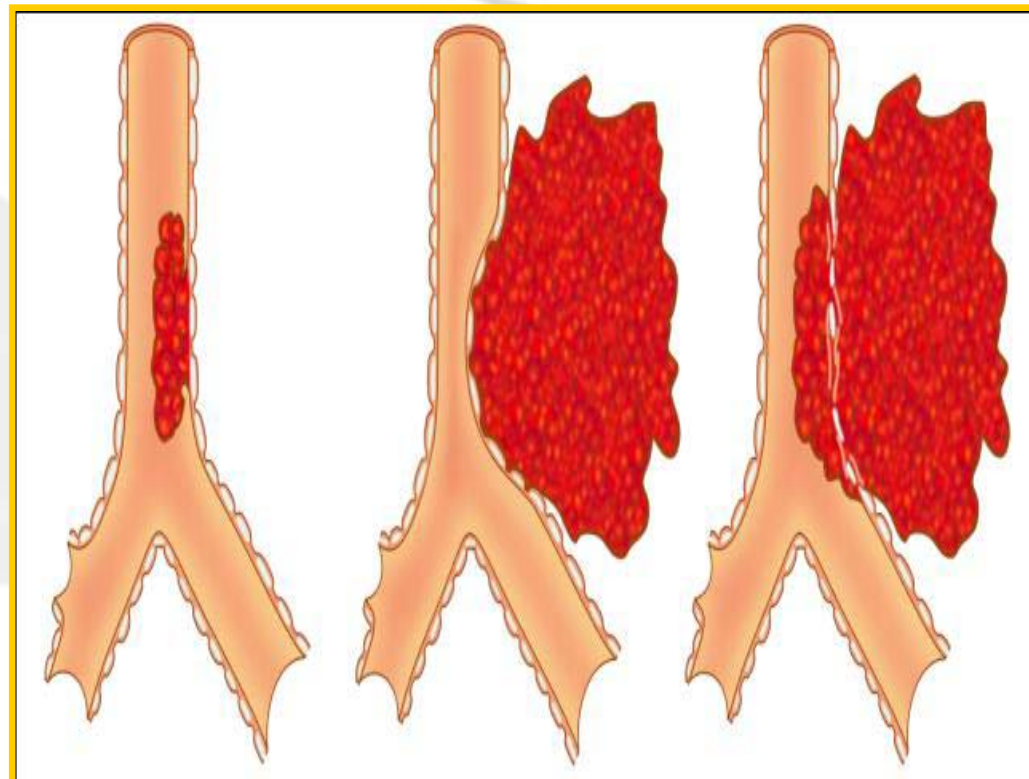
СИМПТОМИ

- Симптомите зависат од причините и коморбидитети
- “Wheezing”
 - често унилатерално,
 - не реагира на бронходилататори
- Егзацербација на инфекции
- Гушење при напор: дишен пат $< 8\text{mm}$
- Стридор: дишен пат $< 5\text{mm}$.
- Респираторен дистрес



Типови на лезии

- Интралуменски
- Компресија од надвор
- Мешани
- Хипердинамски
-Трахеобронхомалација





Обструкција на централен дишен пат(ОЦД) етиологија

Не малигни заболувања

- Струма
- Лимфаденопатија
- Гранулации
- Амилоидоза
- Саркоидоза
- Ралапсен полихондритис
- Постинтубациони стеноза
- Васкуларна компресија

Малигни заболувања

- Карцином на бронх
- Метастатска болест на бронхите од:
 - бели дробови
 - бубрези
 - дојка
 - тироидеа
 - дебело црево
 - меланом
 - лимфаденопатија





ЕНДОБРОНХИЈАЛЕН ТРЕТМАН ОЦД

- Ендобронхијален третман за напредната фаза на малигни тумори е палијативна метода и се користи само кај иноперабилни тумори.
- Околу 30% од белодробните карциноми педизвикуваат обструкција на трахејата и главните бронхи со симптоми на респираторен дистрес, крварење и инфекција. Најчесто хемотерапијата и радиотерапијата не дава задоволителни резултати при што ендобронхиалниот третман е индициран и е метода на избор.
- Хируршка ресекција е можна само кај 25% од пациентите со дијагностициран белодробен карцином, од кои <30% имаат преживување подолго од 5 години. Повеќе од 90% од овие пациенти имаат потреба од палијативен ендобронхијален третман.





ЕНДОБРОНХИЈАЛЕН ТРЕТМАН НА ОЦД ПРОЦЕДУРИ

- Ласер ендобронхијален третман
- АПЦ(Аргон плазма коагулација)
- Електрокаутер
- Балон дилатација
- Поставување на ендобронхиален стент





ЕНДОБРОНХИЈАЛЕН ТРЕТМАН НА ОЦД ЛАСЕР ТЕРАПИЈА

➤ Техники на ласер ендобронхијален третман

Ласер испарување	Фибербронхоскопија Ригидна бронхоскопија	-повеќе време за интервенција -Контрола на крварење подобро механичко одстранување на тм
Ласер ресекција	Ригиден бронхоскоп	Се намалува ризик од крварење при механичко отстранување на тм
Ласер коагулација	Ригиден бронхоскоп	Превенција на крварење пред механичка ресекција
Радиална инцизија	Фибер/ригиден	Да се намали напнатоста на цикатрикс стенозата пред балон дилатација со ригиден бронхоскоп



ЕНДОБРОНХИЈАЛЕН ТРЕТМАН НА ОЦД ЛАСЕР ТЕРАПИЈА

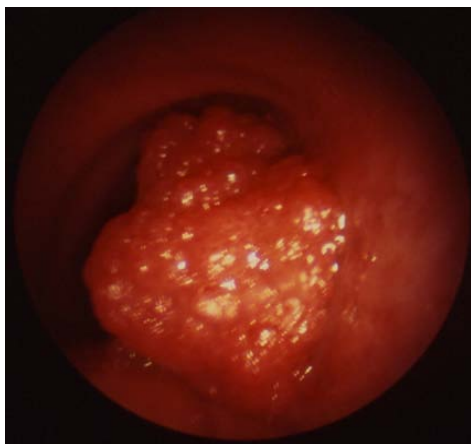
- Корисна метода за интралуминални лезии
- Ригиден/фибер бронхоскоп
- Nd-YAG, Argon, KTP, CO₂, Diode*
- Nd-YAG ласер кај лезии на централни дишни патишта
- Термална некроза ,фотокоагулација
- Брза палијација > 90% од случаевите имаат продолжување на животот и сигнификантно подобрен квалитет на животот.
- Припрема за поставување на стент
- Искусен бронхоскопист и висока цена на процедурата
- Краткотрајност на палијацијата

* Dalar L, et al. Thorac Cardiovasc Surg, 2011; 59: 1-5.



ЕНДОБРОНХИЈАЛЕН ТРЕТМАН НА ОЦД ЛАСЕР ТЕРАПИЈА (Nd-YAG ласер)

➤ Тумор на десен главен бронх



Ателектаза десно



Ослободување на дишен пат



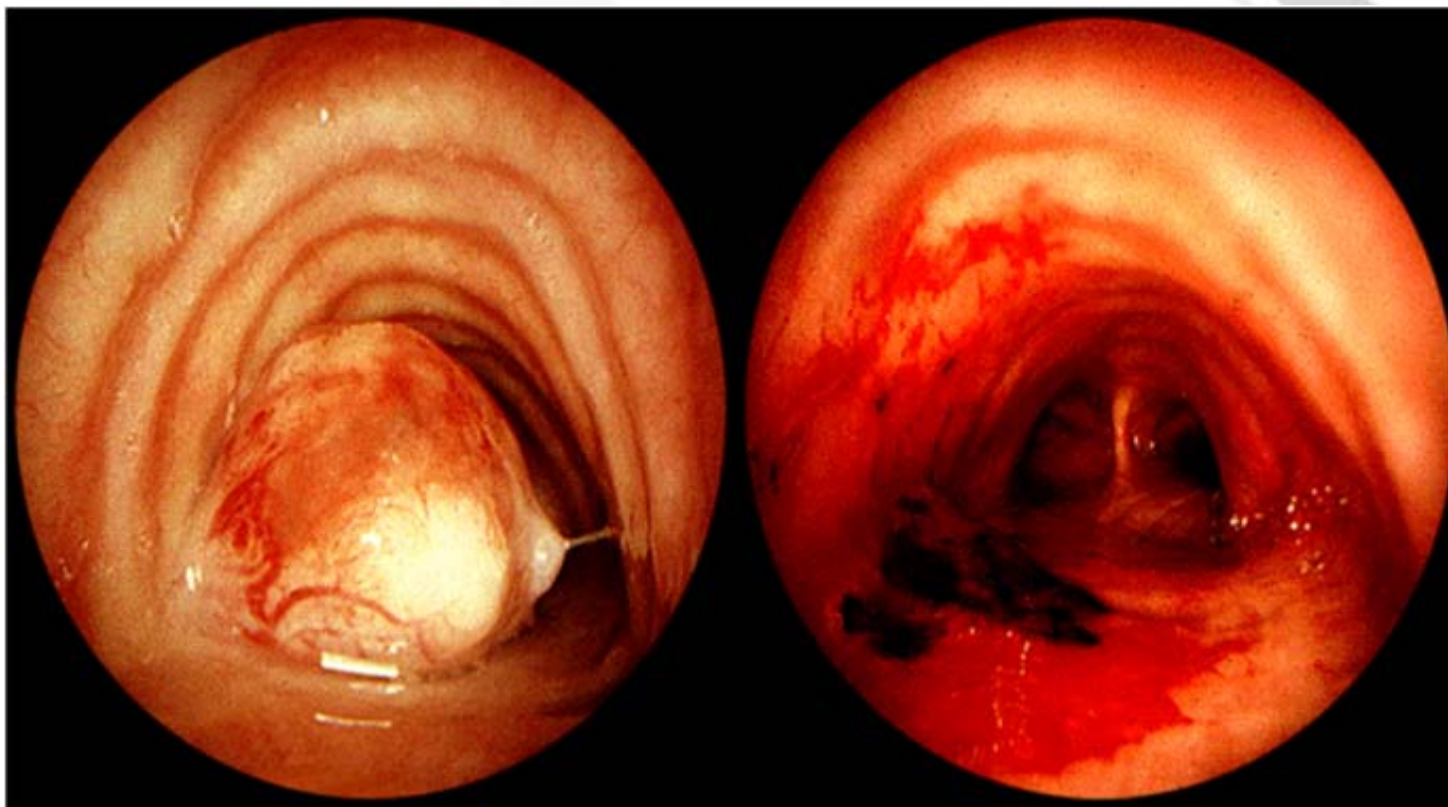
Nd-YAG ласер третман





ЕНДОБРОНХИЈАЛЕН ТРЕТМАН НА ОЦД ЛАСЕР ТЕРАПИЈА (Nd-YAG ласер)

Тумор на трахеа



Пред ласер третман

После третман со ласер



ЛАСЕР ТЕРАПИЈА-КОМПЛИКАЦИИ

- Крварење $>250 \text{ cm}^3$
- Пнеумоторакс
- Пнеумомедиастинум,
- Медиастинитис
- Фистула, перфорација
- Респираторна инсуфициенција
- Кардиак арест
- Миокарден инфаркт
- Белодробен емболизам





АПЦ(Аргон плазма коагулација)

- АПЦ е начин на електрокаутеризација без контакт
- Аргон гас се користи како проводник
- АПЦ предизвикува сушење и коагулација ендобронхијални тумори
- Може да обезбеди брзо хемостаза кога се користи за лекување на хемоптизиите од видливи ендобронхијални лезии
- Многу поефтин од ласер
- Минимална пенетрација
- Низок ризик за перфорација





АПЦ(Аргон плазма коагулација) опрема

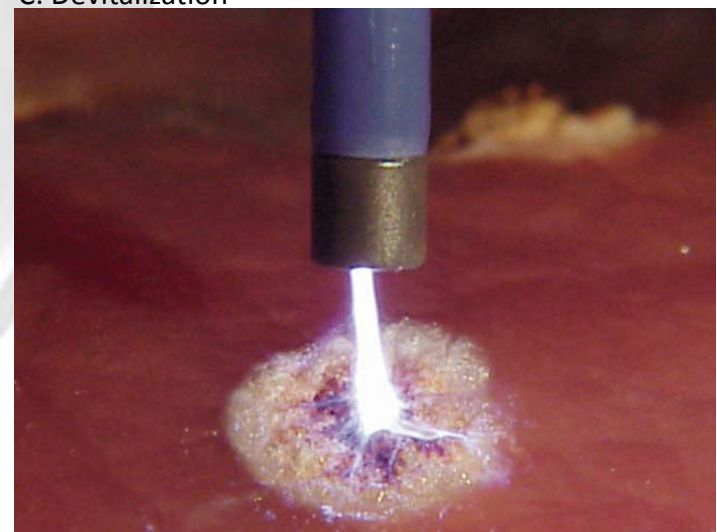
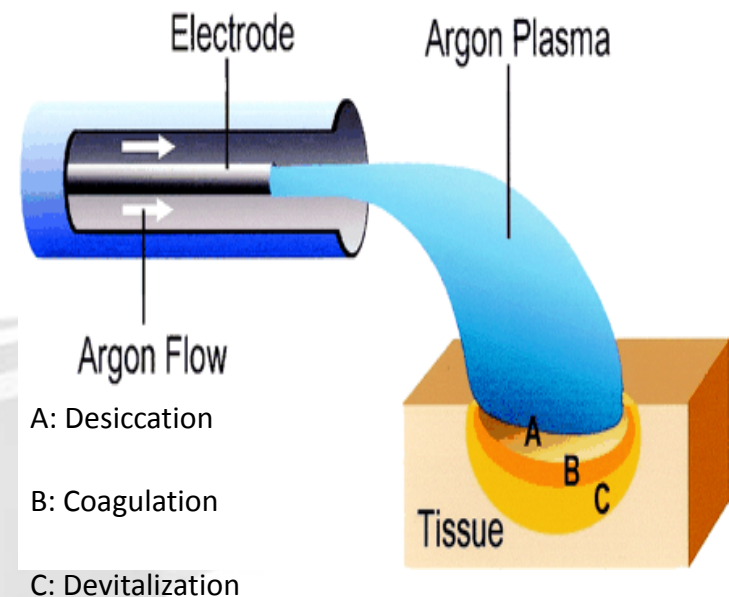
- :
- Аргон гас (резервоар со мерач на проток)
- Катетер со микроелектрода за транспорт на гас и електрична струја истовремено





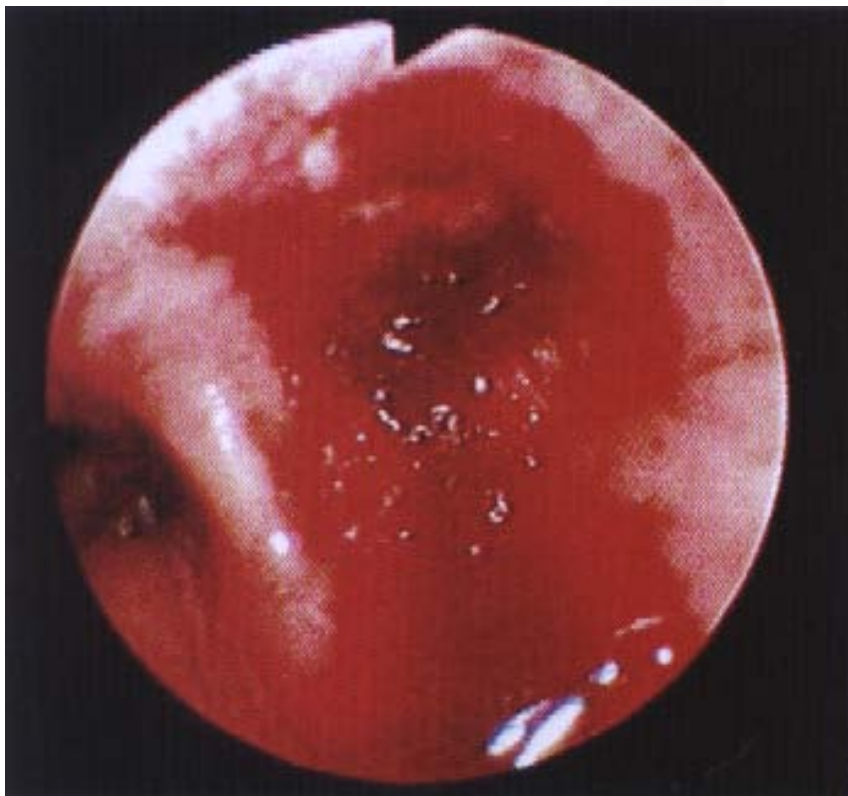
АПЦ(Аргон плазма коагулација)

- АПЦ делува врз ткивото без контакт со пенетрација од само неколку милиметри
- Корисна за третман на површни и раширени лезии
- Откако гасот се ослободува преку врвот на катетерот, се активира преку електрична енергија предизвикувајќи топлина за уништување и сушење на ткивото.





АПЦ(Аргон плазма коагулација)



**Крварење поради карцином
на лев горен лобус**

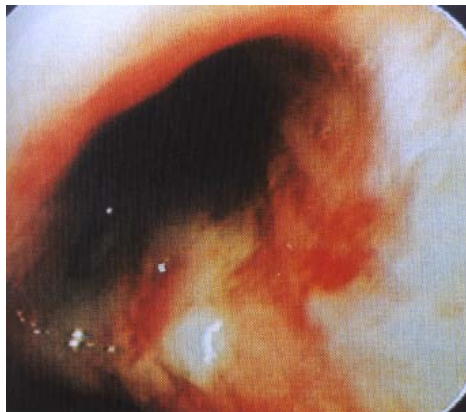


Хемостаза со АПК

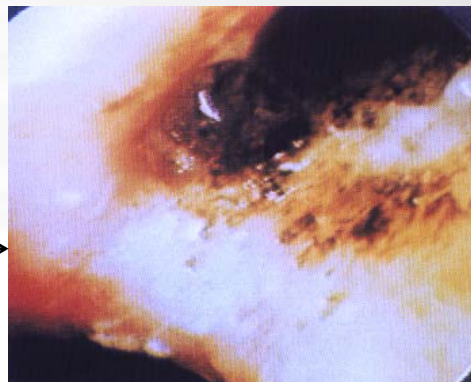


АПЦ(Аргон плазма коагулација)

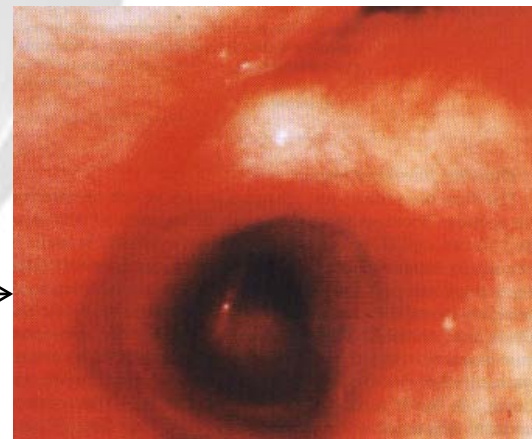
Тумор на carina sup.l.dex



После терапија со АПЦ



Една година после терапија



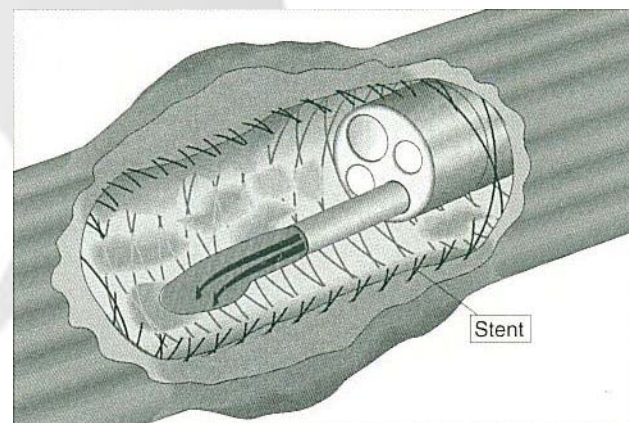
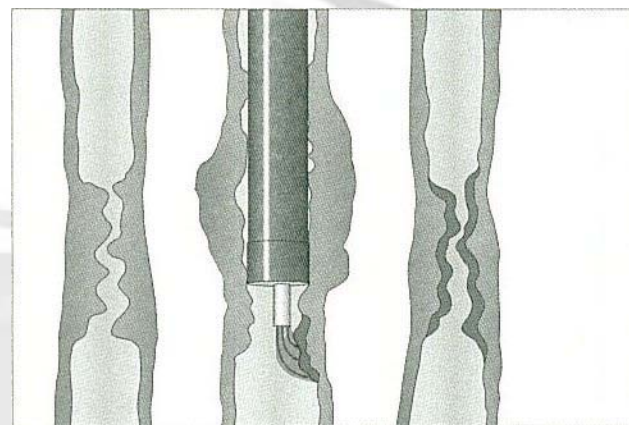
АПЦ

АПЦ



АПЦ(Аргон плазма коагулација) компликации

- Ризик од изгоретини-
<40% FIO2
- Хеморагија
- Механичка обструкција
- Респираторна
инсуфициенција





Електрокаутеризација- основни принципи

- Интралуминални полипоидни лезии
- Ригиден/флексибилен бронхоскоп
- Предност- заомчување на лезии,форцепс.
- Брза палијација >50-75% од пациентите
- Припрема за поставување на стент
- Краткотрајна палијација
- Поефтин од Ласер и АПК



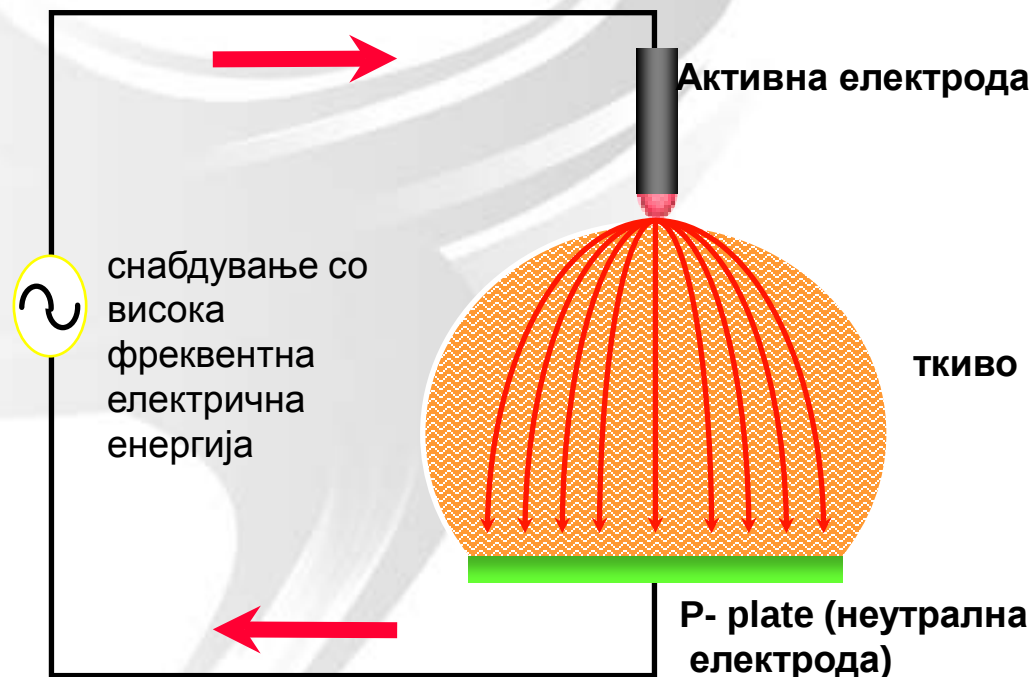


Електрокаутеризација основни принципи



- Изолиран инструмент за да се спречи истекување електрична струја ако постапката се врши со флексибилен бронхоскоп

електрокаутеризација





Електрокаутеризација

основни принципи

- Примена на висока фреквенција електрична енергија- коагулација (пониски температури), или да го изгори ткивото (повисоки температури)
- Енергијата се аплицира ендобронхиално преку сонда, омча или електрокаутерски нож.
- Се користи монополарна техника во дишните патишта
- Степенот на деструкција на ткивото зависи од
 - моќноста на енергијата
 - времетраење на контактот
 - површината и дензитетот на ткивото





Електрокаутеризација

- Почетно поставување на енергија (околу 20W) треба да бидат тестирани на нормална мукоза пред третман на лезија
- Времетраењето на третманот ќе влијае на длабочината на оштетување на ткивото (30W во тек на 1 сек: 0,1 мм, во тек на 5 сек: 1.9mm)
- Подолго траење на коагулација (3-5 сек.) предизвикува оштетување на 'рскавицата
- Потребно е постојано да се аспирира слуз и остатоци и крв



Електрокаутеризација

ИНДИКАЦИИ

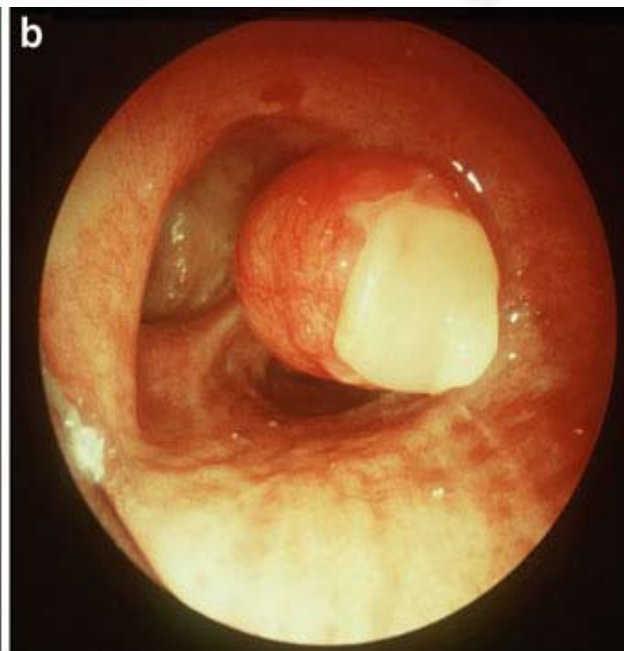
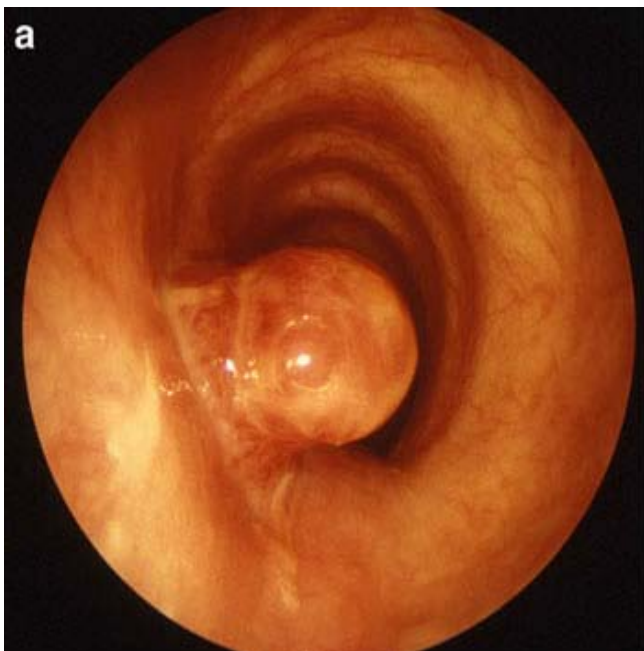
- Слични индикации со ласерска бронхоскопија
- Ефикасна за третман на бенигна стеноза
- Отстранување на гранулација ткиво
- Отстранување на бенигни и малигни тумори во рана фаза

КОНТРАИНДИКАЦИИ

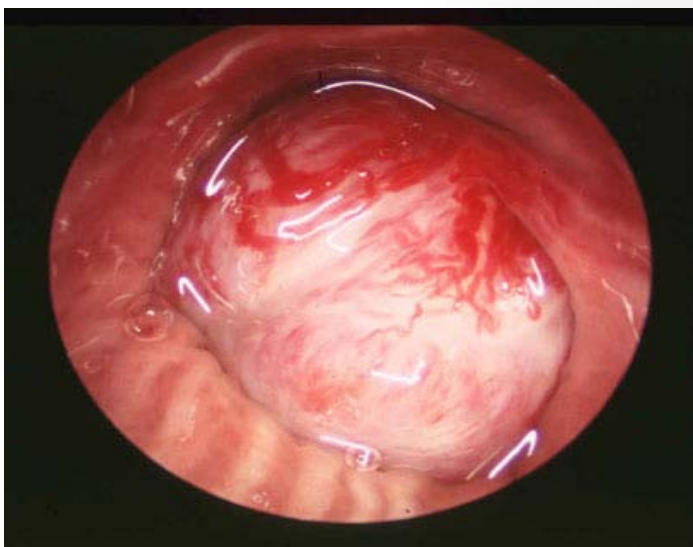
- Присуството на пејсмејкер подложно на електрични пречки
- Екстралуминални опструкција
- Релативна контраиндикација е присуството на метален објект во близина на електродите



Електрокаутеризација



➤ Полипозна
ту промена

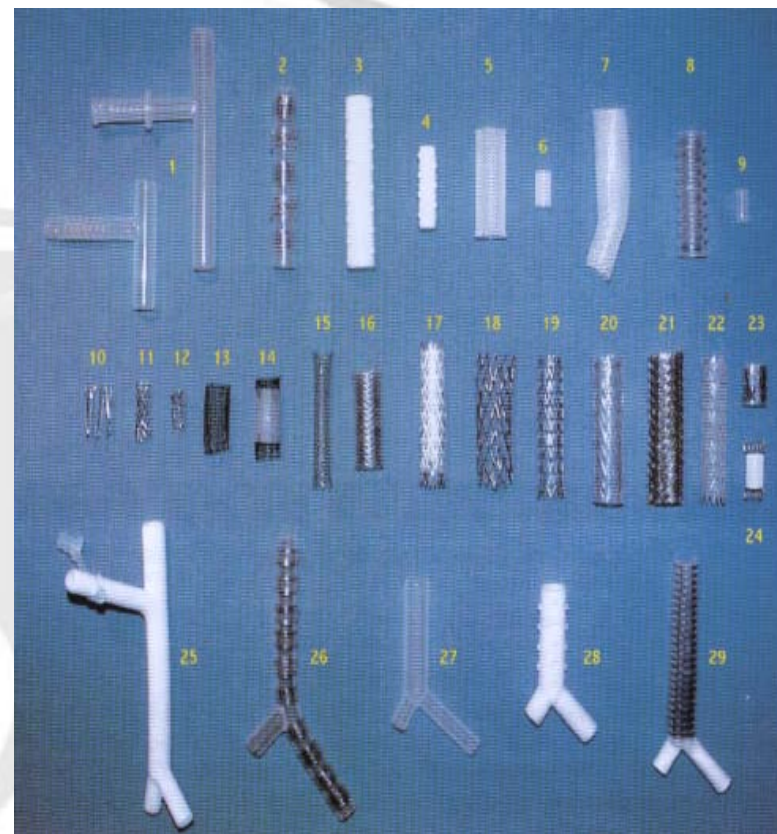


➤ Карциноид



СТЕНТИРАЊЕ НА ДИШНИТЕ ПАТИШТА

- Интралуминални / екстралуминални обструкции.
- Поефикасни за трахеја и главни бронхи
- Силиконски, метални, хибридни стентови
- Соодветни за комбинирана употреба
- Брзо палијација кај 82% од пациентите *





СТЕНТИРАЊЕ НА ДИШНИТЕ ПАТИШТА- СИЛИКОНСКИ СТЕНТОВИ

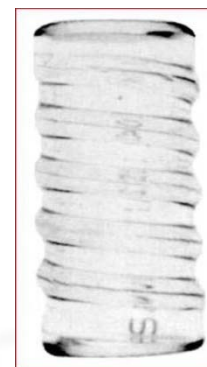
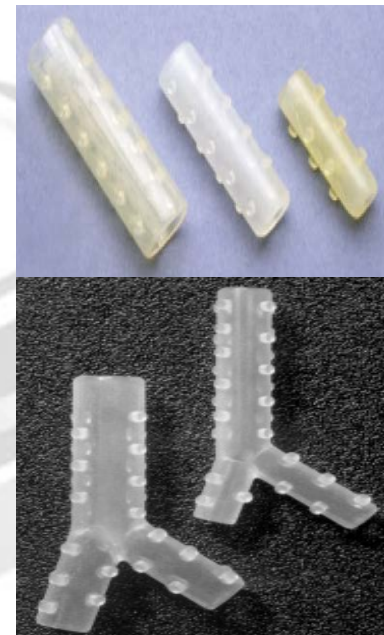
(Dumon, Hood, Noppen, Montgomery, Polyflex)

➤ Предности

- може да се отстранат/променат
- Нема раст на гранулаци во стентот
- ниска цена
- минимални гранулации

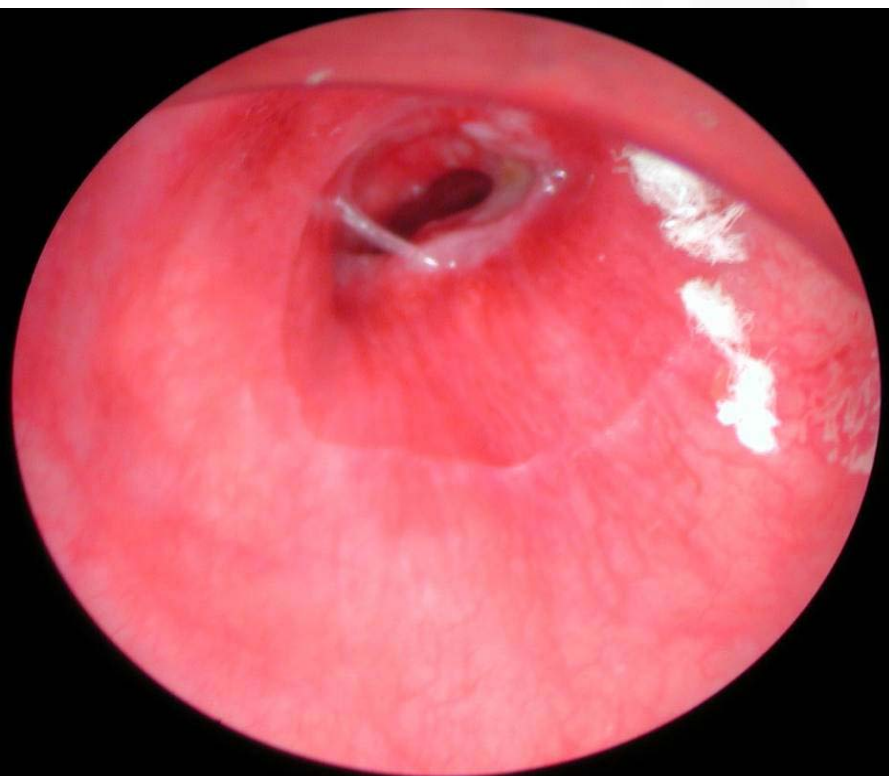
➤ Недостатоци

- Миграција / поместување
- Ригидн бронхоскопија
- мукозни чепови во луменот

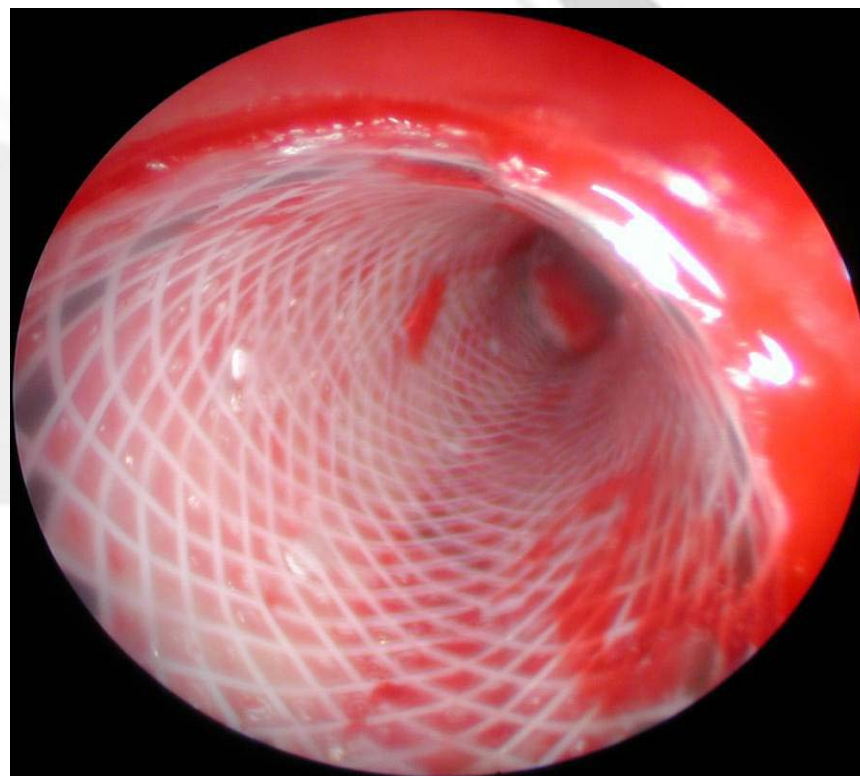




СТЕНТИРАЊЕ НА ДИШНИТЕ ПАТИШТА



90% стеноза на трахејата



**Полифлекс стент после
дилатација на стенозата**



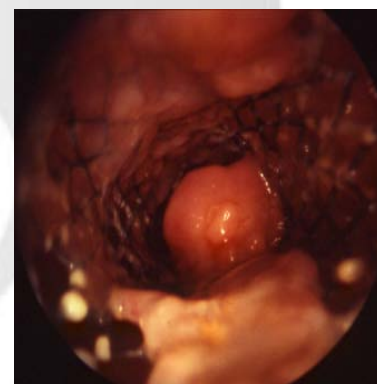
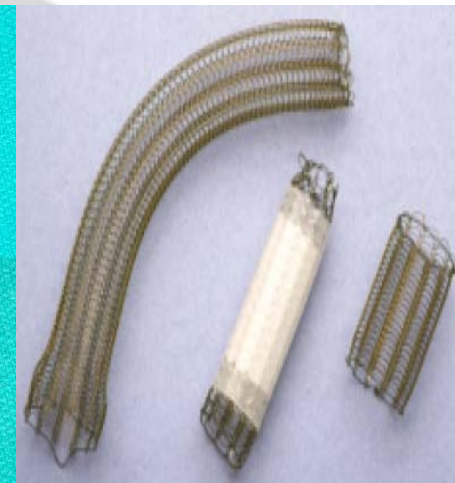
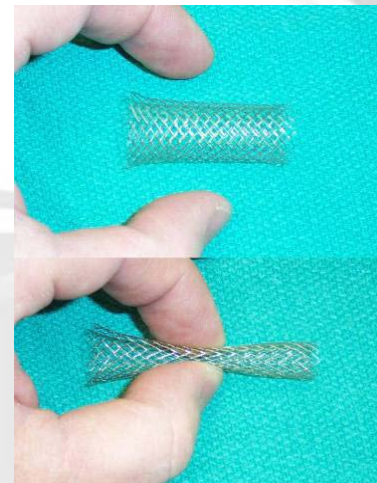
СТЕНТИРАЊЕ НА ДИШНИТЕ ПАТИШТА- МЕТАЛНИ СЕНТОВИ (Wallstent, Ultraflex)

➤ Предности

- Лесно поставување
- Ретко се поместуваат.
- Силен радијален притисок
- добра епителизација

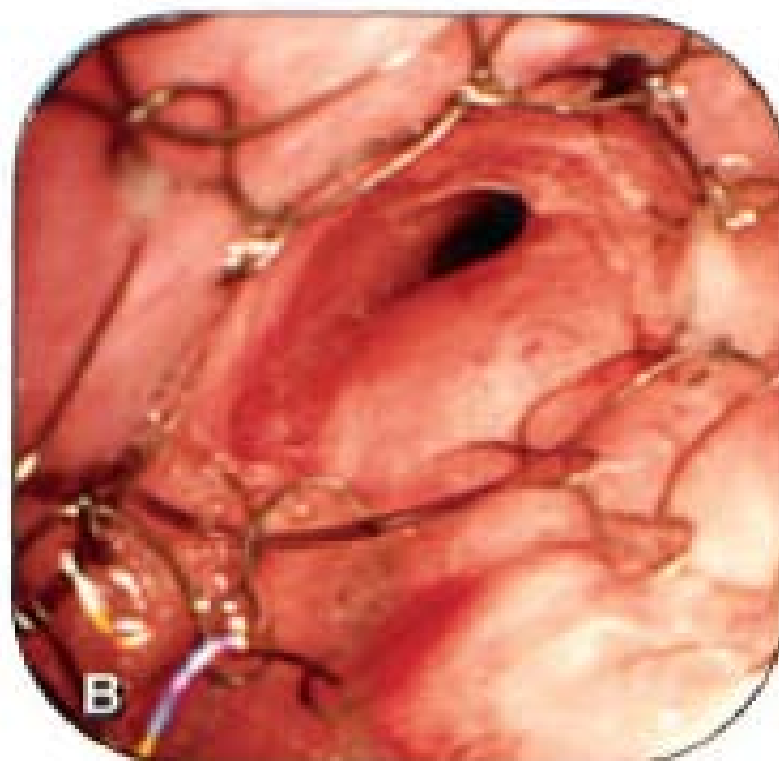
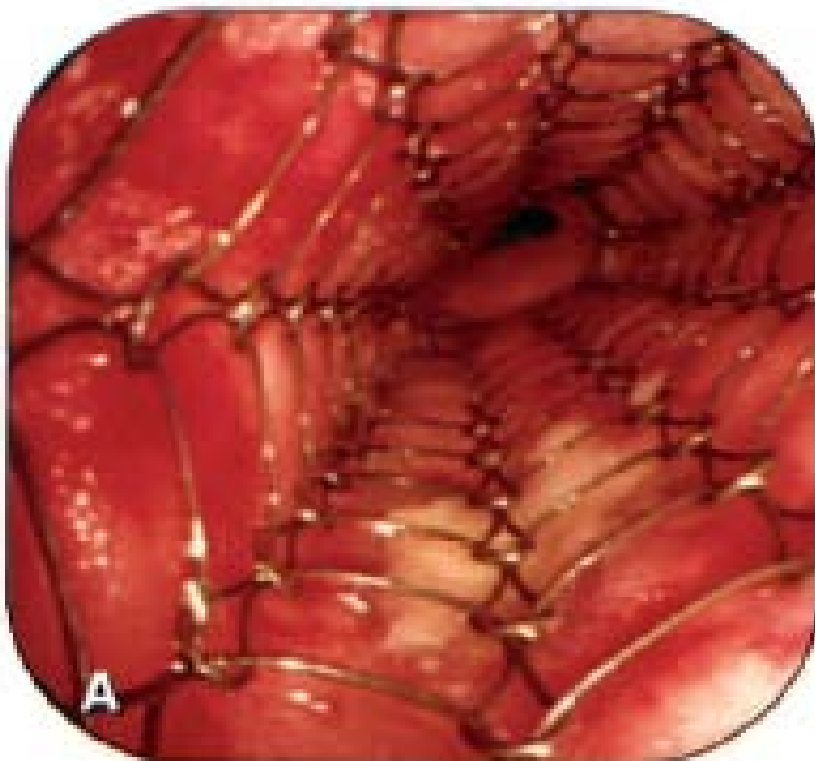
➤ Недостатоци

- трајни(не може да се отстранат)
- раст вна туморот во стент
- поместување(покриени)
- гранулација ткиво
- некроза, фистула, перфорација
на бронхиален сид





СТЕНТИРАЊЕ НА ДИШНИТЕ ПАТИШТА- МЕТАЛНИ СЕНТОВИ



Нитинол стент во десниот главен бронх



СТЕНТИРАЊЕ НА ДИШНИТЕ ПАТИШТА- ХИБРИДНИ СТЕНТОВИ (Alveolus, Rusch, Silmet)





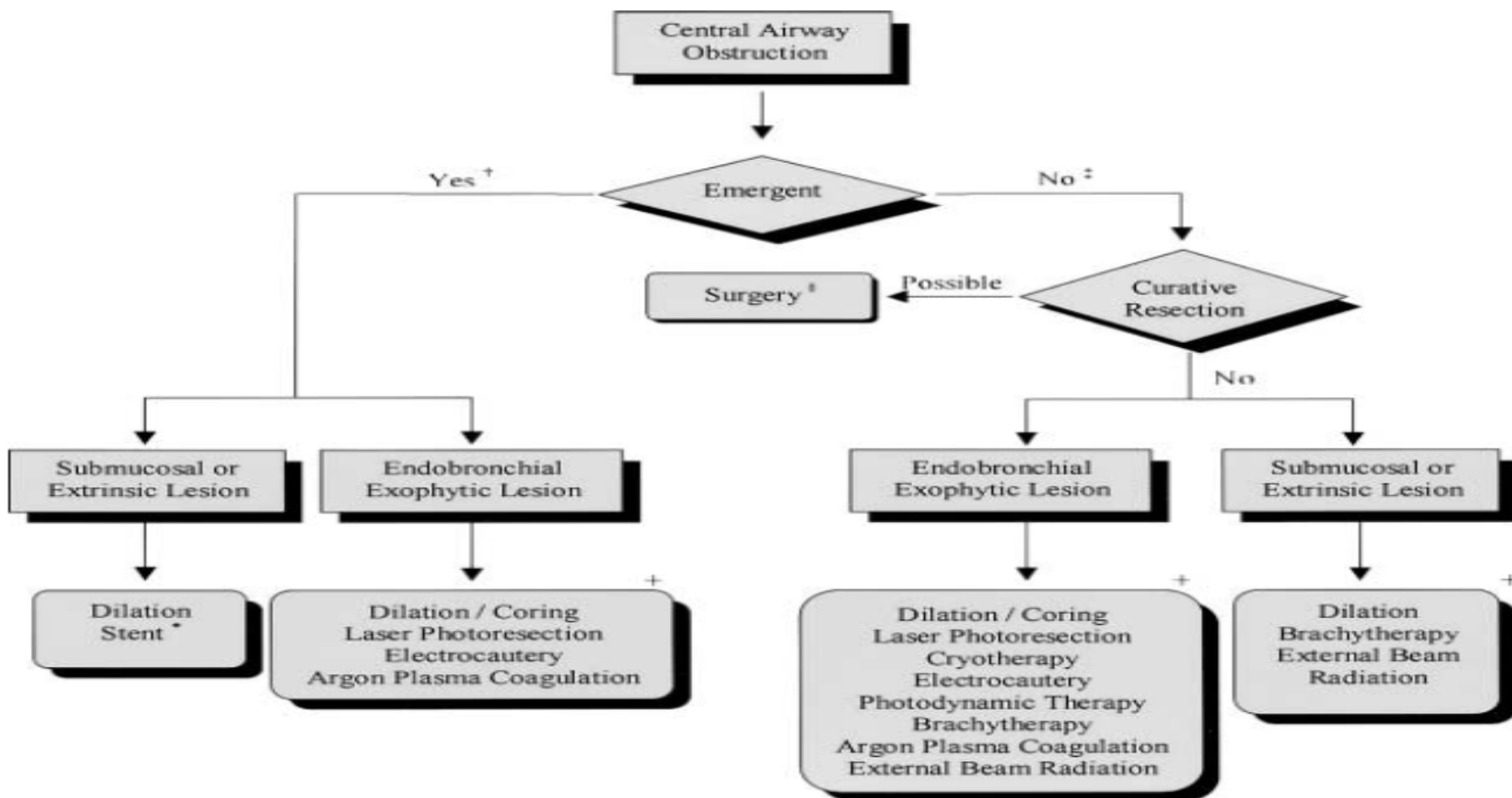
Модели на стентови според тип и локализација на лезија*

локализација	Малигна стеноза	Бенигна стеноза	Малација
Трахеја горна 1/3	Montgomery, Dumon, Polifleks	Montgomery, Dumon, Nitinol kaplı	Montgomery, Nitinol
Трахеја средна 1/3	Dumon, Polifleks, Nitinol kaplı	Dumon, nitinol, Polifleks, Wallstent	Nitinol, Wallstent
Трахеја долни 2/3	Dinamik, Dumon, Polifleks, Wallstent kaplı, Noppen	Nitinol, Wallstent, Dumon, Dinamik, Polifleks, Noppen	Nitinol, Wallstent
Цела трахеја	Dinamik, nitinol kaplı, Wallstent kaplı	Dinamik, nitinol	Nitinol
Трахеја со бифуркација	Dinamik, Dumon Y, Hood Y	Dinamik, Dumon Y, Westaby-TY	3 tek nitinol, Dinamik
Главен бронх	Dumon, Polifleks, nitinol kaplı, Wallstent kaplı	Dumon, nitinol, Noppen Wallstent	Nitinol, Wallstent
Лобарен бронх	Strecker, Palmaz	Nitinol, Palmaz, Hood	Nitinol
Сегм.бронх	Endikasyon yok	(Palmaz)	(Palmaz) www.moh.gov.mk

* Strausz J (ed). Pulmonary Endoscopy and Biopsy Techniques. European Respiratory Monograph, 1998; 3: 36-123.



Алгоритам за третман на обструкција на централен дишен пат



ПРЕПОРАКИ ЗА МЕНАЦИРАЊЕ НА ЕНДОБРОНХИЈАЛНА ОБСТРУКЦИЈА-

"NICE"(National Institute for Health and Care Exellance) *



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

- При ендобронхијалната опструкција на големите дишни патишта потребен е мониторинг(клинички,радиолошки) за навремено се обезбеди ендобронхијален третман.
- Да се понуди радиациона и / или ендобронхијален третман или стентирање кај пациенти со ендобронхијалната опструкција
- Секоја онколошка институција треба да обезбеди на пациентите кои имаат индикација да имаат брз пристап до тим способен за на интервентен ендобронхијален третман.

* NICE updates guidance on the diagnosis and treatment of lung cancer from 27 April 2011 (www.nice.org.uk/guidance/CG121).

