

Masivní endobronchiální krvácení

management

MUDr. Juraj Šimovič
Centrum plicní endoskopie, VFN
juraj.simovic@vfn.cz

juraj.simovic@vfn.cz



Definice

masivní hemoptýza

specifický **objem** vykašlané krve za určitý **čas**

200-1000 ml/24 hodin

CAVE mrtvý prostor dýchacích cest **150 ml**

Patofyziologie

plicní arterie

nízkotlaký systém

výměna plynů

bronchiální arterie

vyšší tlak

systémová cirkulace

zásobení bronchů a viscerální pleury

zdroj 90% krvácení

Diagnóza

hemoptýza

potvrzení

závažnost

zdroj

příčina

**DIAGNOSTIKA NÁSLEDUJE BEZPROSTŘEDNĚ PO
ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST
A HEMODYNAMICKÉ STABILIZACI**

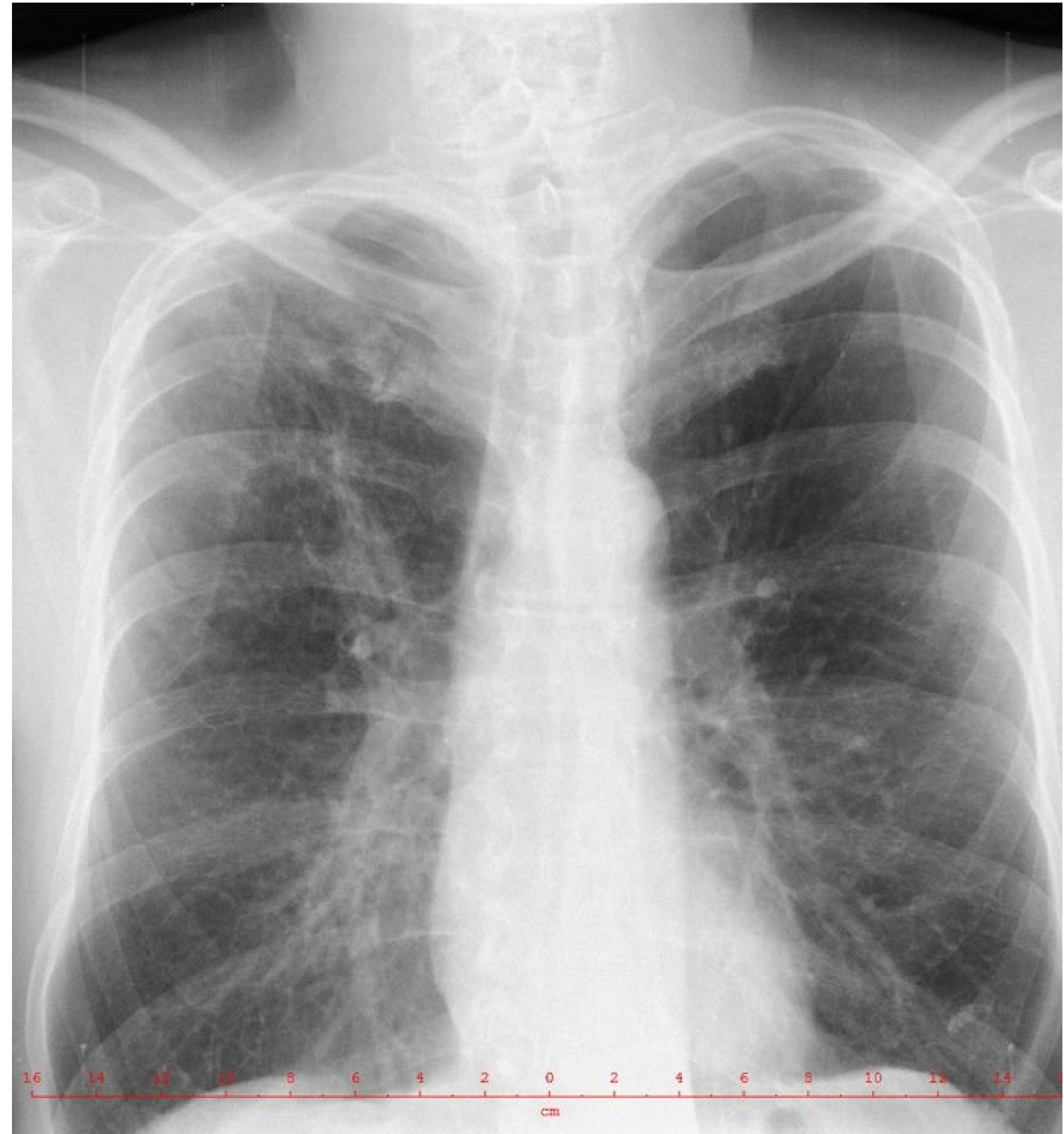
Diagnóza

doplňující vyšetření

- RTG hrudníku

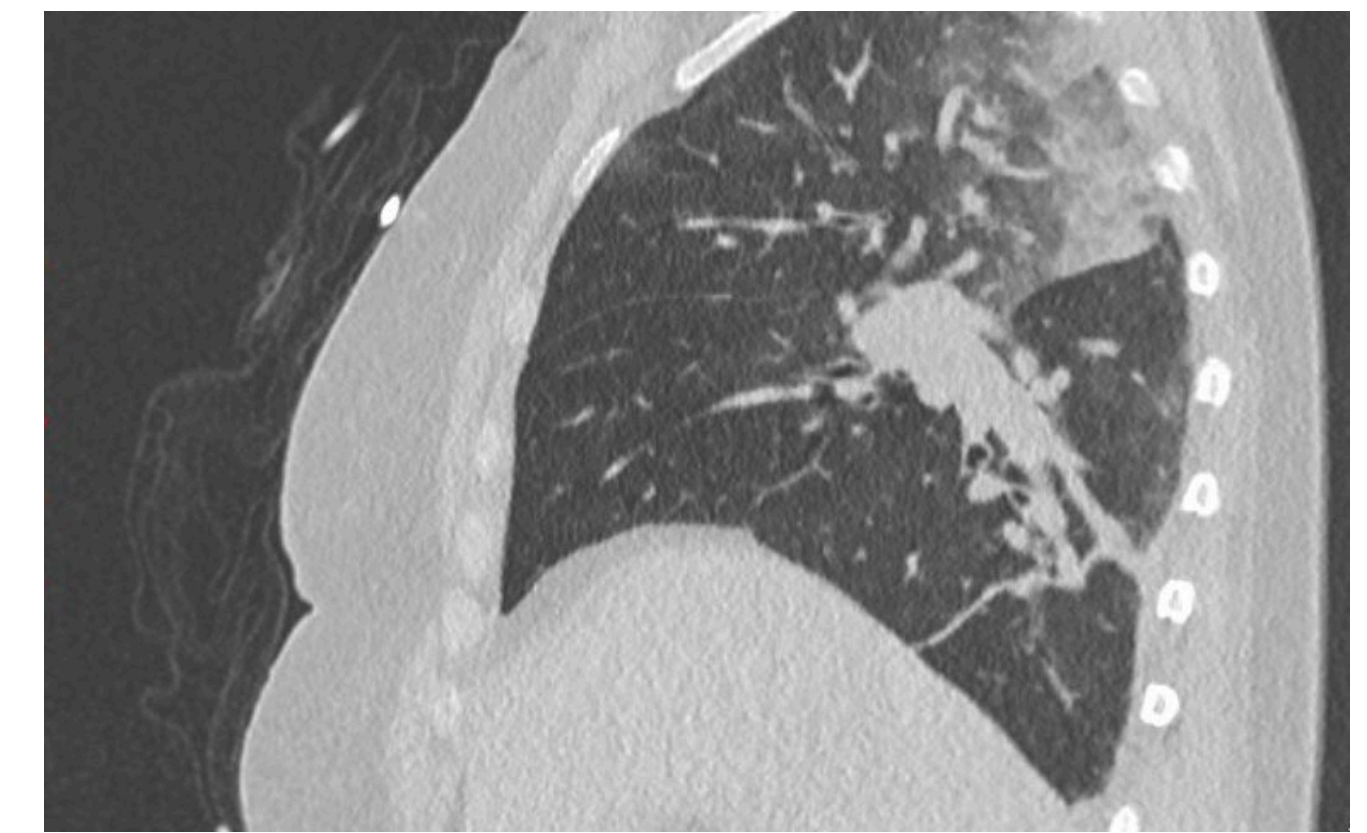
limitovaná senzitivita

- lokalizace krvácení **46%**
- suspektní **příčina** krvácení **35%**



Diagnóza

CT scan



typ krvácení

život ohrožující

ne-život ohrožující

nestabilní

stabilní

MDCT/HRCT

bronchoskopie

angio-MDCT

angio-MDCT/

patologická arterie

angiografie

MDCT angiografie

život ohrožující hemoptýza
aktivní krvácení
kandidáti embolizační léčby

кандидати емболизацни лечбы

Diagnóza bronchoskopie

úspěšnost 73-93%

KDY?

během aktivní hemoptýzy nebo do 24-48 hod po odeznění
život ohrožující hemoptýza ASAP

JAK?

flexibilní/rigidní bronchoskopie

CO?

aktivní krvácení

zbytky krve, koagula



Kontrola dýchacích cest

život ohrožující krvácení

lateralizace - polohování na bok

odsávání s velkým otvorem (Yankauerův katetr..)

z faryngu

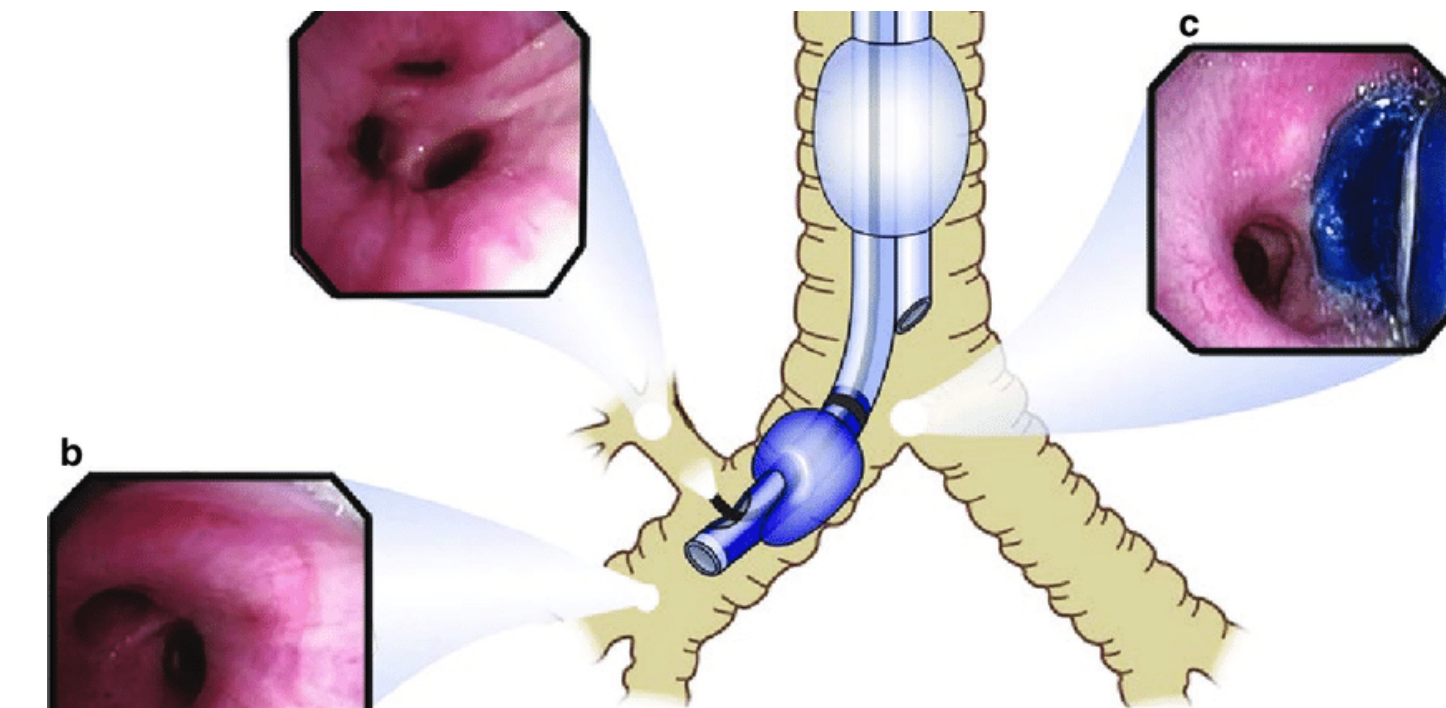
intubace se širším (>8.5 mm) lumen

jednoluminální - zajištění nekrvácející plíce

blokáda krvácejícího bronchiálního segmentu

biluminální intubace

s optickou kontrolou VivaSight™



Bronchiální blokáda

standardní endotracheální intubace

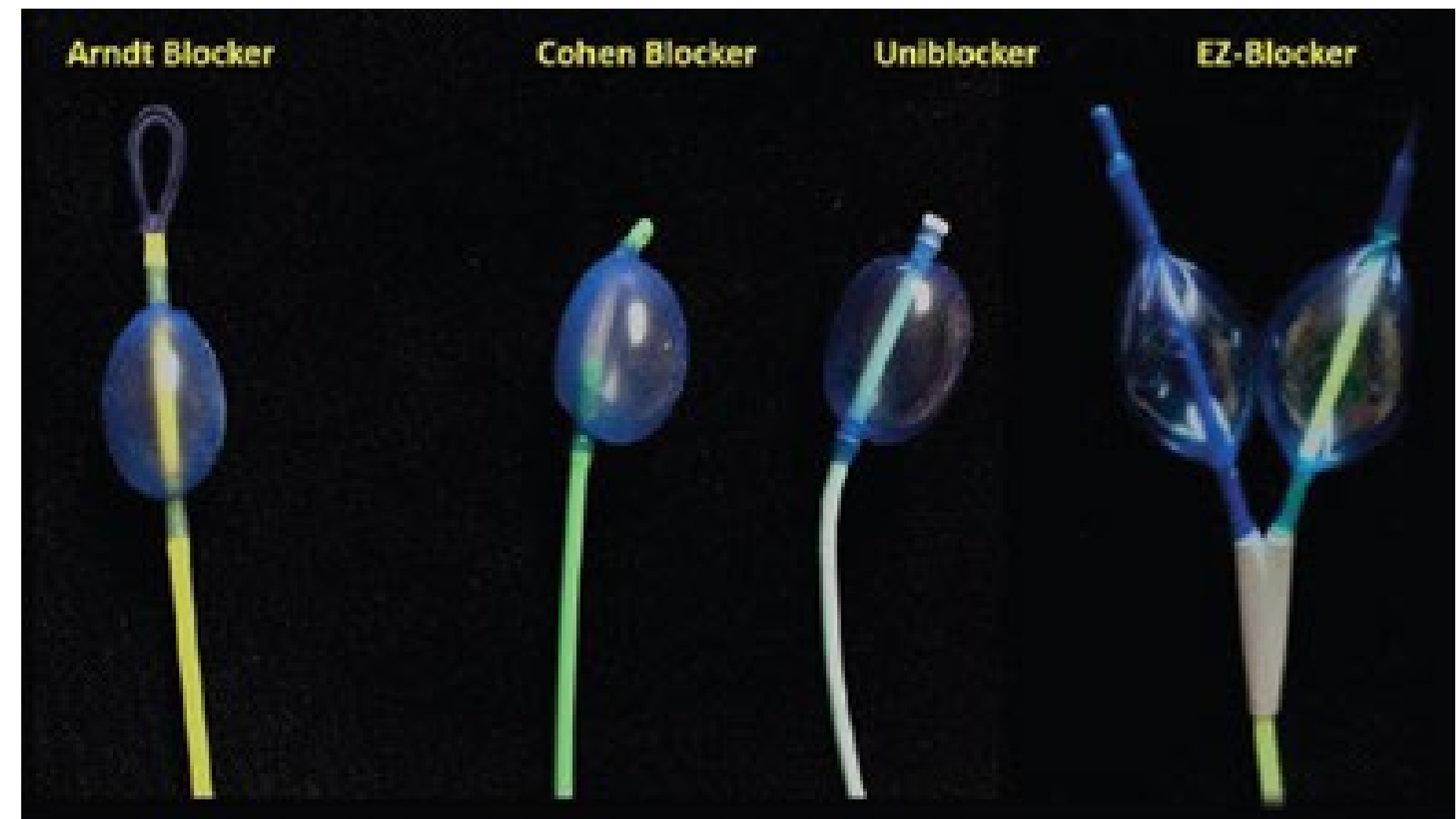
nezávislé bronchiální blokery

Fogartyho katetr

Arndt Endobronchial Blocker Catheter

EZ-Blocker

Cohen Flexitip Endobronchial Blocker



Hemostatické/vazokonstrikční látky

- adrenalin, noradrenalin

1:10 000 - 20 000

CAVE pacienti s ICHS, arytmii - těsná monitorace

- terlipresin
- trombin + fibronogen (Tissucol)
- k. tranexaminová
- rekombinantní aktivovaný faktor VII

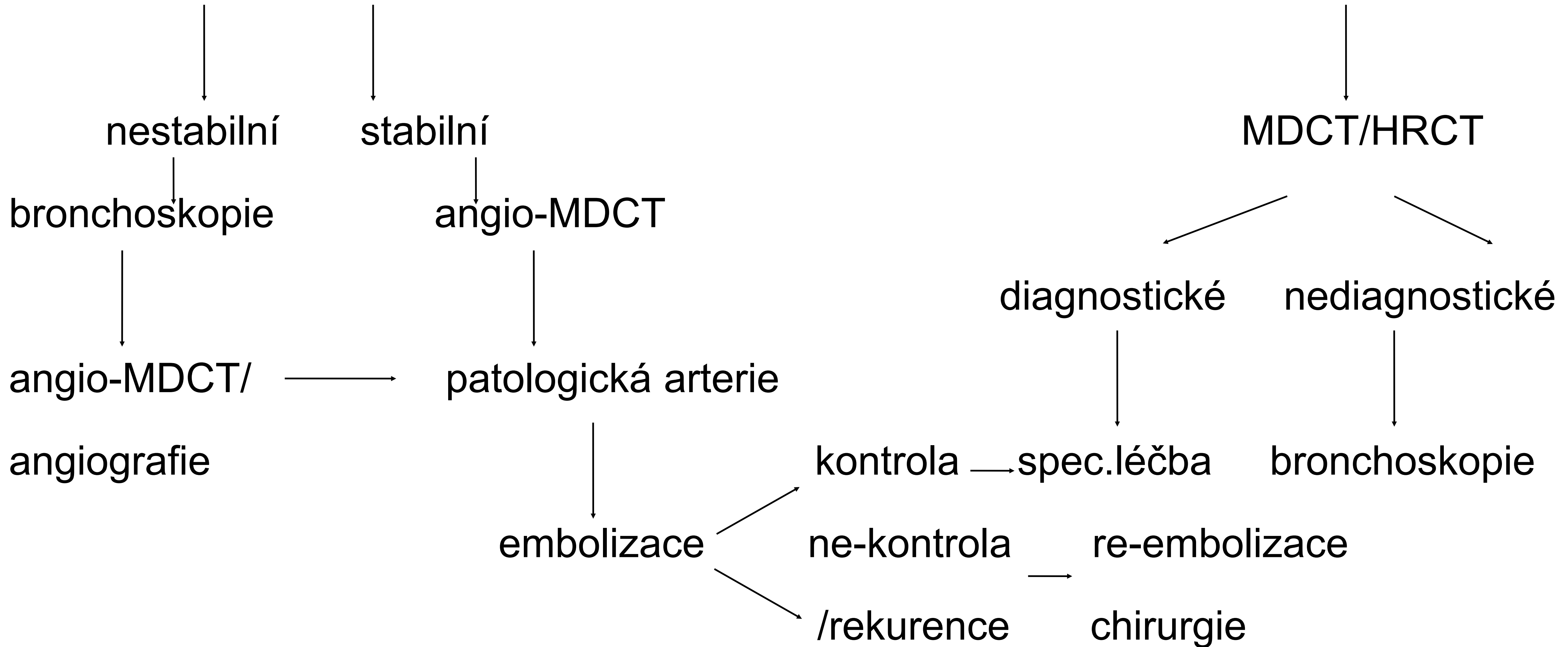
Arteriální embolizace

- **bezpečná a efektivní** strategie managementu krvácení
- indikována při nálezu patologických arterií na MDCT angiografii
- aktivní **extravazace** či **jiné abnormality** (tortuozity, A-V malformace, aneurysmata, dilatace, hypertrofie bronchiálních tepen)
- úspěšnost **70-99%**
- **komplikace 0.1%** (ischemie míchy 0.6-4.4%)
- recidiva hemoptýzy 10-55% (nejč. mycetom)

typ krvácení

život ohrožující

ne-život ohrožující



Pulmonální endarterektomie

jediná **kurativní** modalita pro pacienty s CTEPH

masivní endobronchiální krvácení (0.5-2%)

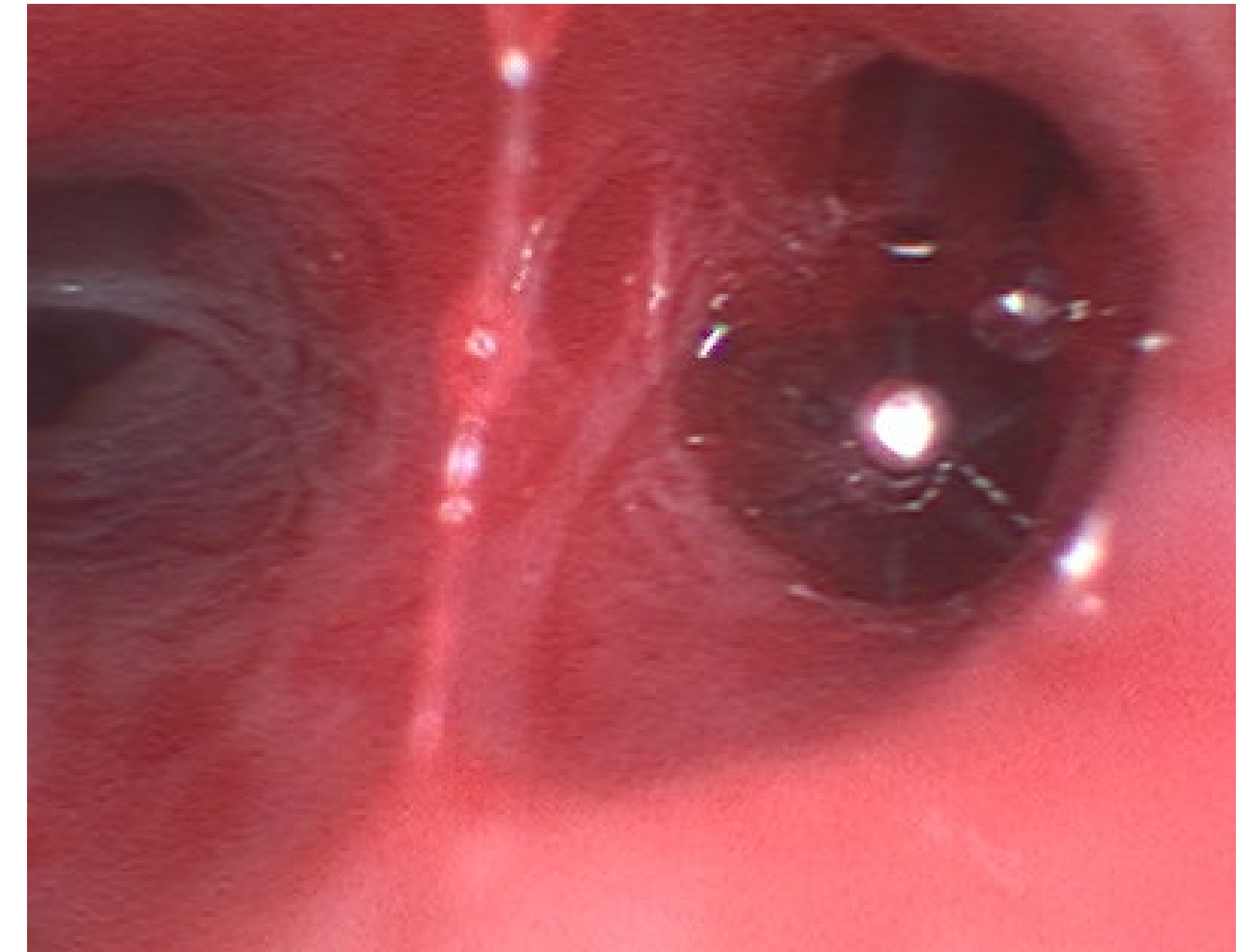
často **fatální**

komplexní systémová léčba

V-A ECMO

urgentní **bronchoskopie na operačním sále**, toaleta d.c., identifikace zdroje

lokalizované krvácení - reverzibilní **zavedení obturátorů, chlopní**



PEA stav po zavedení intrabronchiálních chlopní

Zprávy na domů

masivní hemoptýza - **emergentní** situace, vysoká mortalita

diagnostická a terapeutická výzva

časná **kontrola dýchacích cest**, okamžitá **izolace krvácení** - zásadní význam

techniky managementu vyžadují okamžitou reakci

udržujte si kvalifikaci

embolizace bronchiální arterie, rigidní a flexibilní bronchoskopie, chirurgie

definitivní kontrola krvácení



PRACUJME V TEAMU

Děkuji za pozornost