

Lokální trombolýza PE v Plzni

kazuistika



Štěpán Jirouš

Kardiologická klinika FN Plzeň a LF UK v Plzni

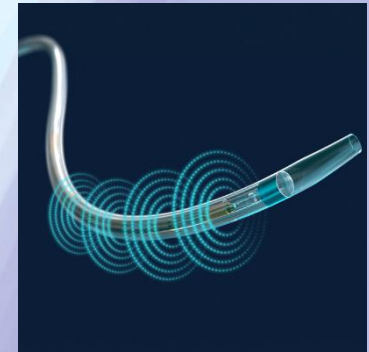


	Nemám konflikt zájmů	Mám konflikt zájmů	Specifikace konfliktu (vyjmenujte subjekty, firmy či instituce, se kterými Vaše spolupráce může vést ke konfliktu zájmů)
Zaměstnanecký poměr	x		
Vlastník / akcionář	x		
Konzultant	x		
Přednášková činnost	x		
Člen poradních sborů (advisory boards)	x		
Podpora výzkumu / granty		x	Grant AZV NU23-02-00446 (PRAGUE-26)
Jiné honoráře (např. za klinické studie či registry)	x		



Lokální katetrová trombolýza (catheter directed thrombolysis – CDT)

1. prostá CDT (Cragg-McNamara™)
2. ultrazvukem facilitovaná CDT (EkoSonic, EKOS™)
3. Bashir™ endovaskulární katetr
(kombinace s mechanickým
expandibilním „košíkem“) (Thrombolex)



Prostá lokální katetrová trombolýza



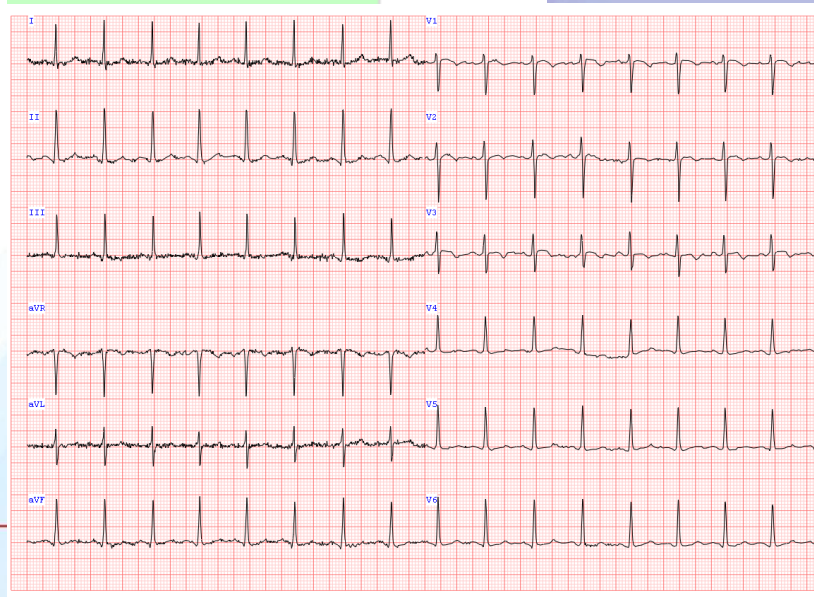
Penumbra Lightning a Inari FlowTrieve

Kazuistika

- žena, 68 let
- arteriální hypertenze
- dyslipidemie
- astma bronchiale
- GERD
- abdominální HYE s AE a omentektomií pro adenoCA endometria před 12 lety
- FA: telmisartan, indapamid, kys. bempedoová, pantoprazol, inh. salbutamol

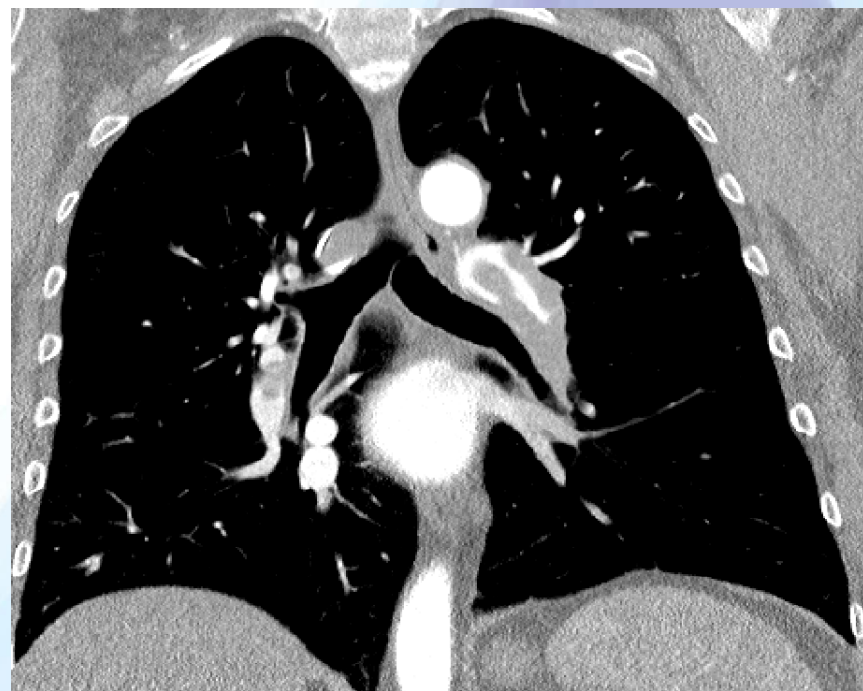
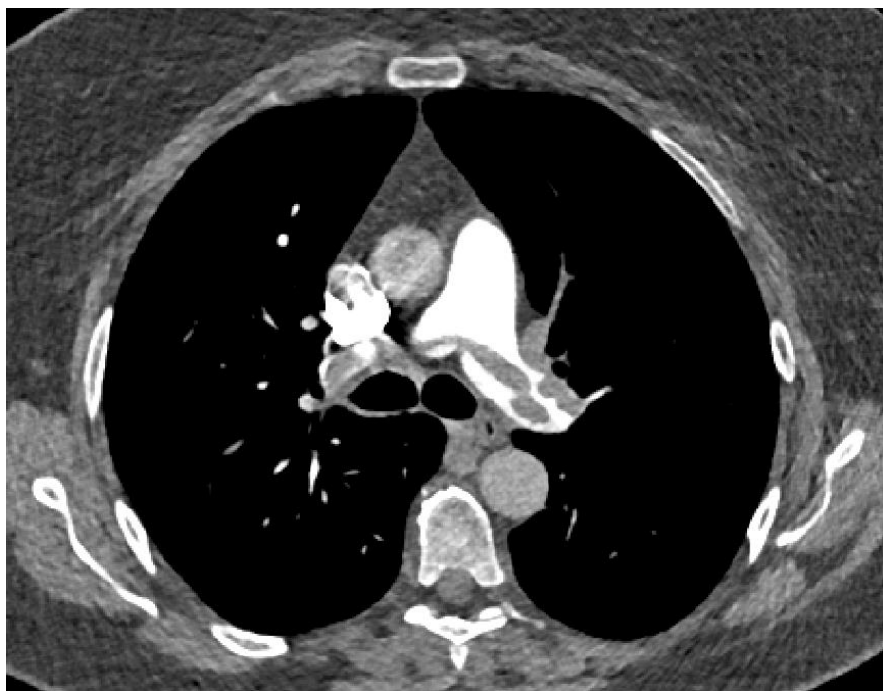
- náhlá dušnost a bolest na hrudi
- BMI 35,2 kg/m², TK 165/90; TF 115/min; RR 18/min, SpO2 93%

P-Troponin T hs	169	161
P/S-NT pro BNP	1 679	
P-D-dimery kvant.	11,81	



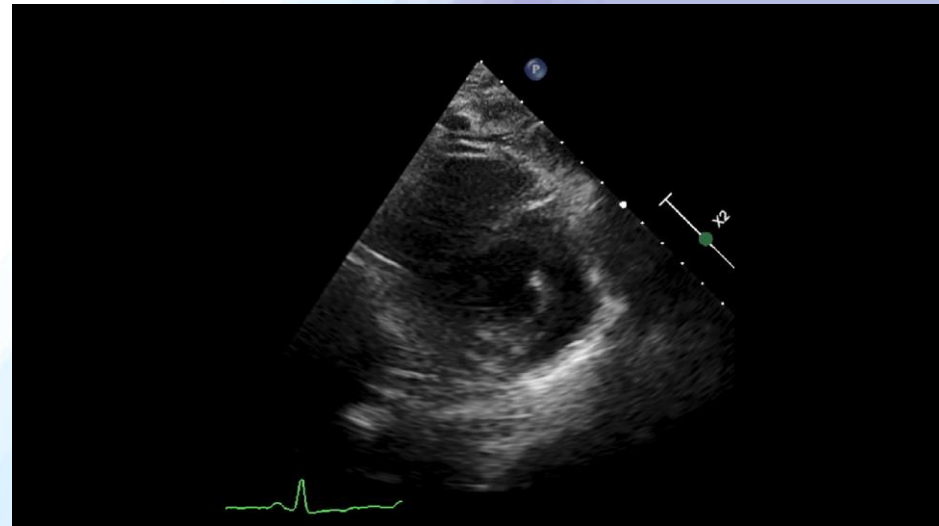
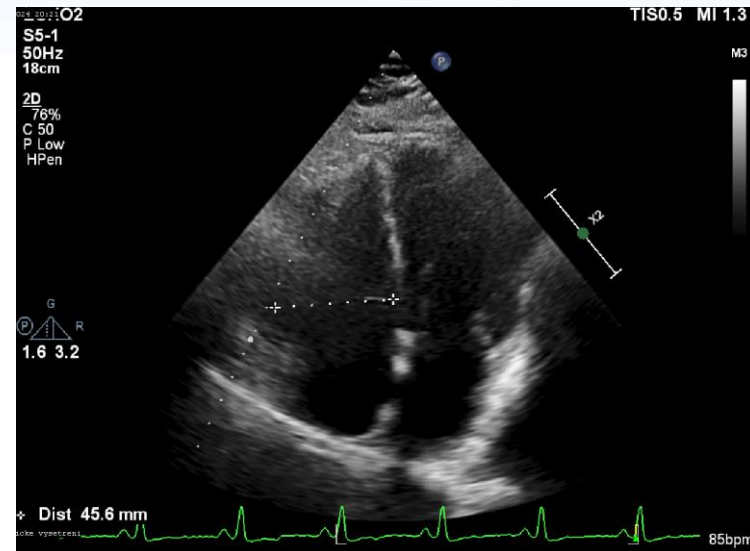
CTAG plicnice

- radiologicky „masivní“ PE bilat.
- jezdecký embolus
- vlevo obturace horní i dolní lobární větve
- vpravo inkompl. obturace ve všech lobárních větvích



ECHO

- **bed-side ECHO**
 - PKS baze z A4D: 46mm
 - LKS baze z A4D: 39mm
 - TAPSE 13mm
 - S TDI trikusp. anulu 8cm/s
 - SPAP 40mmHg



Intermediate-high risk PE

- hemodynamická stabilita ANO
- PESI 3-5 nebo sPESI ≥ 1 sPESI=3
- dysfunkce PKS ANO
- elevované kardiomarkery ANO

Early mortality risk	Indicators of risk			
	Haemodynamic instability ^a	Clinical parameters of PE severity and/or comorbidity: PESI class III–V or sPESI ≥ 1	RV dysfunction on TTE or CTPA ^b	Elevated cardiac troponin levels ^c
High	+	(+) ^d	+	(+)
Intermediate	Intermediate-high	-	+	+
	Intermediate-low	-	+	One (or none) positive
Low	-	-	-	Assesment optional; if assessed, negative

Simplified PESI (Pulmonary Embolism Severity Index)
Predicts 30-day outcome of patients with PE, with fewer criteria than the original PESI.

When to Use ▾ Pearls/Pitfalls ▾ Why Use ▾

Age, years

History of cancer

History of chronic cardiopulmonary disease

Heart rate, bpm

Systolic BP, mmHg

O₂ saturation

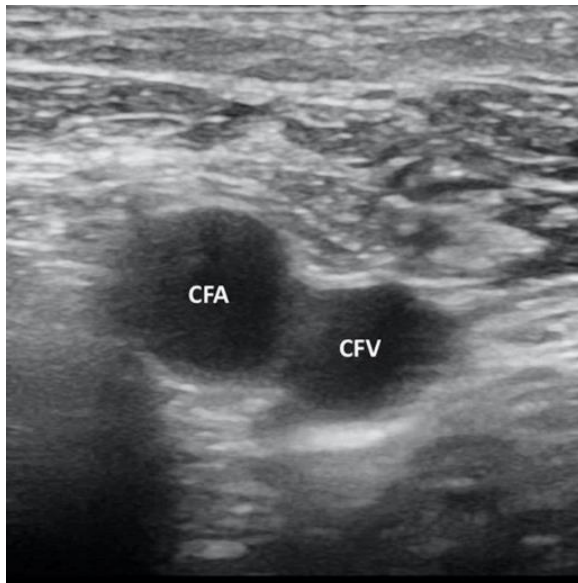
High risk
8.9% risk of death in the "High" risk group (>0 points)

[Copy Results](#) [Next Steps](#)

- randomizován do studie PRAGUE-26 – katetrizační větev

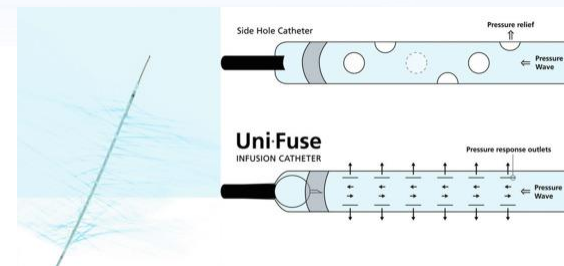
Lokální trombolýza

- UFH, APTT cílíme na 50-60s
- přístup pravá v. femoralis
- 8F biluminální sheath, punkce pod DUSG



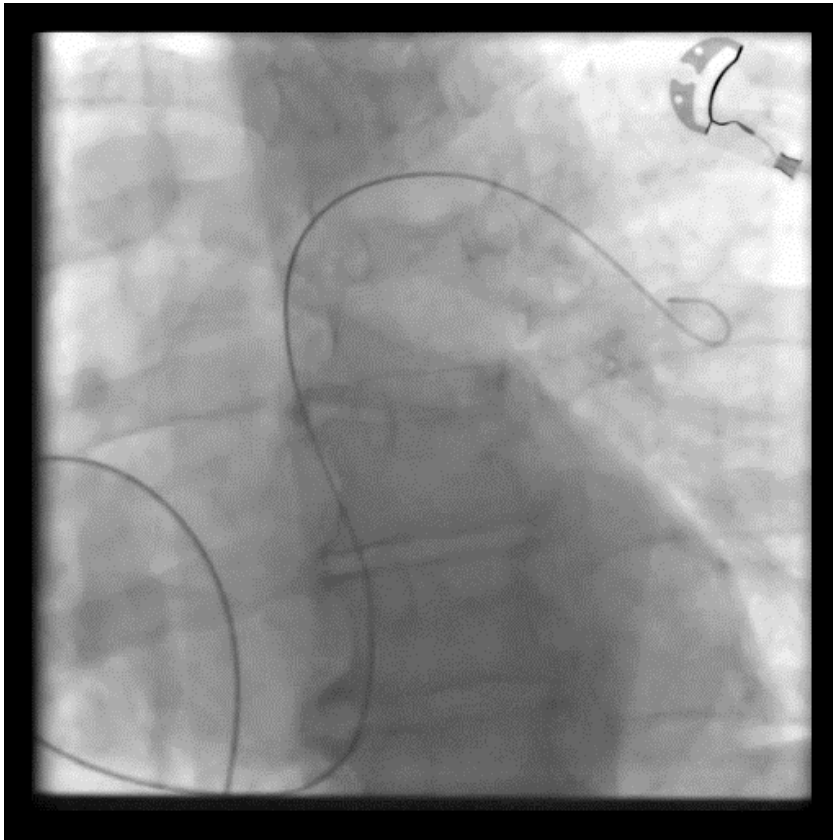
Lokální trombolýza

- Cragg-McNamara Valved Infusion Catheter 4F



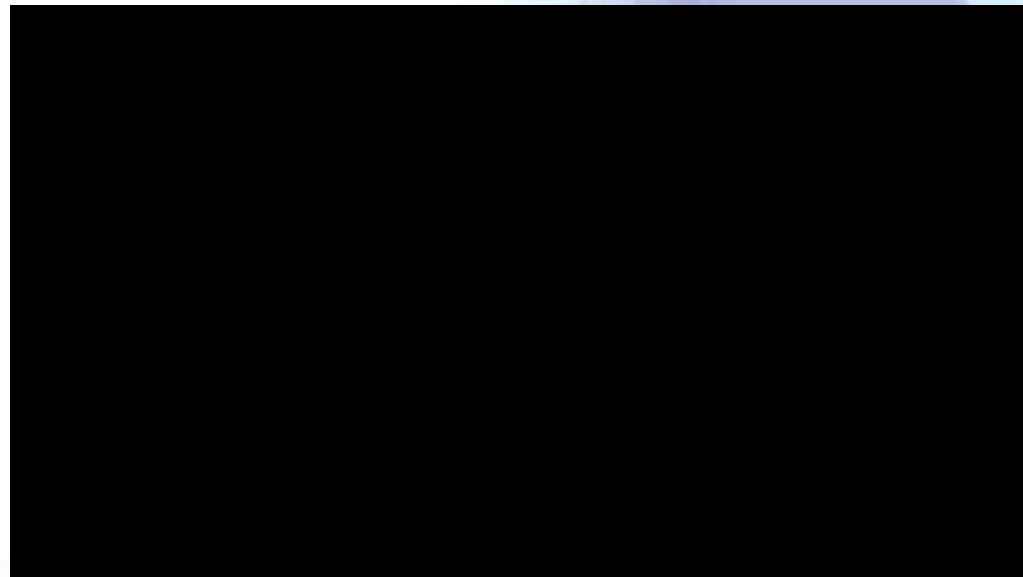
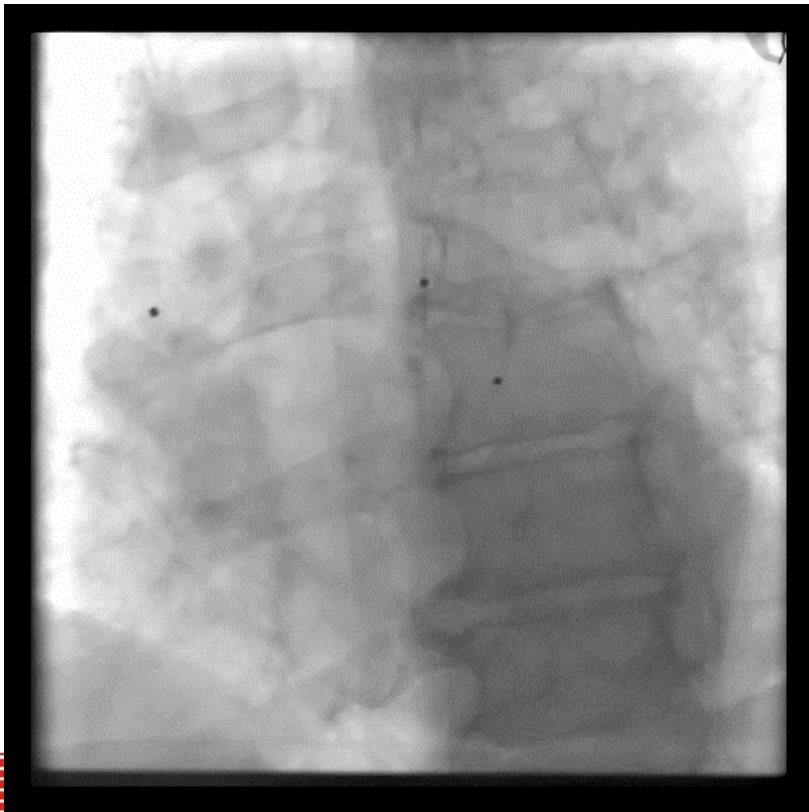
Lokální trombolýza

- vodič 0,032 in./260cm ; katetr Tiger 4F
- 2x Cragg-McNamara Valved Infusion Catheter 4F



Lokální trombolýza

- na katlabu bolus 1mg/katétr Alteplase
- na kJIP kontinuální infúze Alteplase 1mg/h/katétr na 9 hodin (celková dávka 20 mg) + UFH i.v. do cílového aPTT 50-60s
- **doba výkonu** od punkce po bolus Alteplasy **14min**
- **SKIA čas 3,7min**



- po ukončení trombolýzy UFH na APTT 70-90s
- sheath z VF I. dx. EX, komprese

Po výkonu

- už po 4-5h lokální trombolýzy ústup dušnosti
- při 30D FU lehce dušná po 3. patře
- DUSG žil DK: bez trombózy, insuf. ústí safén bilat., dilatace spojek bérce
- apixaban 2x 5mg (+PPI)
- onkoscreening (zatím TOK, gynekologie, USG břicha)



• ECHO	D1	D2	D30
PKS baze z A4D (mm)	46	40	31
LKS baze z A4D (mm)	39	40	41
TAPSE (mm)	13	18	21
S'TDI lat. tr. anulu (cm/s)	8	14	20
sPAP (mmHg)	40	38	38

PRAGUE-26 a HI-PEITHO

- intermediate-high risk PE
- multicentrické, prospektivní, randomizované, kontrolované studie
- obě zkoumají CDT metodu vs. standardní antikoagulace

PRAGUE-26

- **prostá CDT**
- akademická
- cíl: 558 pts
- 8 (+3) v ČR
- inclusion: intermediate-high risk PE s sPESI ≥ 1 + dysfunkce PKS + elevace hs-troponinu nebo NT-proBNP
- primární endpoint: 7D kompozit smrt z jakékoli příčiny + rekurence PE + kardiorespirační kolaps



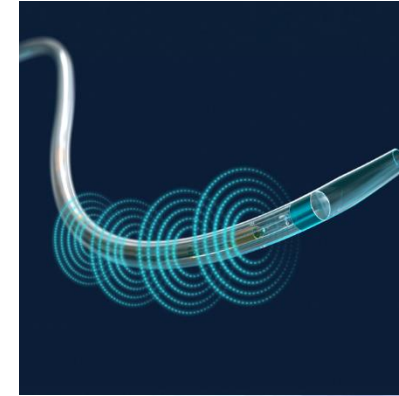
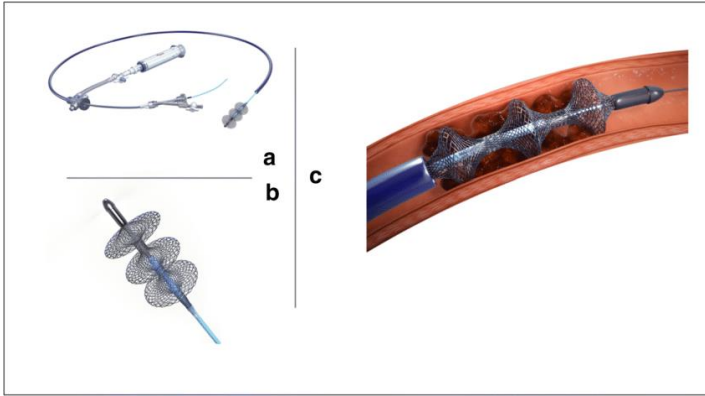
HI-PEITHO

- **ultrazvukem facilitovaná CDT**
- firemní (Boston S. Corporation)
- cíl: 406-544 pts
- 65 center v USA a Evropě
- inclusion: RV/LV $> 1,0$ + elevovaný troponin + alespoň dvě z: SBP ≤ 110 mmHg, HR ≥ 100 / min, RR ≥ 20 / min, SpO₂ $\leq 90\%$
- primární endpoint: 7D kompozit smrt na PE + rekurence PE + kardiorespirační kolaps

Large-bore Mechanical Thrombectomy Versus Catheter-directed Thrombolysis in the Management of Intermediate-risk Pulmonary Embolism: Primary Results of the PEERLESS Randomized Controlled Trial

Trial

VS.



- n=550, prospektivní multicentrická, randomizovaná
- intermediate-risk PE
- large-bore mechanical thrombectomy (LBMT) tj. Inari FlowTrievers vs. CDT (typ dle rozhodnutí operátora; 60% EKOS)
- primární endpoint 30D: kompozitní (mortalita ze všech příčin + IC krvácení + velké krvácení + klinická deteriorace + délka postproc. JIP péče)
- výsledky:
 - **LBMT vs CDT (WR 5.01 [95% CI: 3.68-6.97]; $P<0.001$)**
 - **ale bez rozdílu v mortalitě, IC krvácení, velkého krvácení**
 - **rozdíl v klinické deterioraci + JIP péči**

Lokální trombolýza intermediate-high risk PE

- rychlá
- bezpečná
- dobře tolerovaná
- krátká learning curve
- levná ve srovnání s EKOS a aspiračními metodami
- lepší než UFH? (PRAGUE-26)



Děkuji za pozornost

