

INTERVENČNÍ LÉČBA AKUTNÍ ŽILNÍ TROMBÓZY A JEJÍCH CHRONICKÝCH NÁSLEDKŮ

MUDr. Samuel Heller, Ph.D.

II. Interní klinika kardiologie a angiologie 1.LF UK a VFN
Praha
a
Angiocentrum Příbram



Léčba rozsáhlé suprainguinální ileofemorální tromobosy u mladých

- US confirmation
 - suprainguinal
 - age of thrombus,
 - status of popliteal vein
- CT to exclude intraabdominal problem
- Endovascular therapy
 - US guided puncture of popliteal vein
 - catheter directed thrombolysis 1 mg tPA/hour
 - repeated angiograms
 - mechanical thrombectomy if needed



Náš typický pacient

- Mladá žena
- Užívá p.o. antikoncepci
- Má levostrannou ileofemorální trombosu
- Anam. Provokujícího faktoru (cestování, úraz, horečnaté onemocnění, COVID 19...
- Trombofilní stav (posléze zjištěn)



3 modality léčby rozsáhlé žílní trombózy

Antikoagulační léčba

recidiva ve 33%

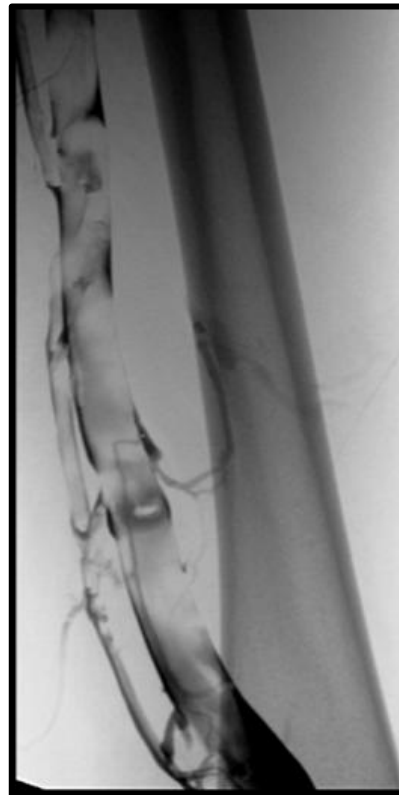
post trombotic. sy v 60%

Endovaskulární léčba

Chirurgická embolectomie

dnes jen ve spojení s jiným
operačním výkonem

(section cesarea, odstranění ECMO)



Proč provádět endovaskulární léčbu akutní trombózy?

- Zabránění negativním následkům rozsáhlé žilní trombózy – těžkého posttrombotického syndromu
- Ochrana funkce chlopní
- Snížení rizika recidivy HŽT
- Snížení rizika plicní embolizace a jejích pozdních komplikací



Catheter directed thrombolysis – lokální trombolýza



rt-PA

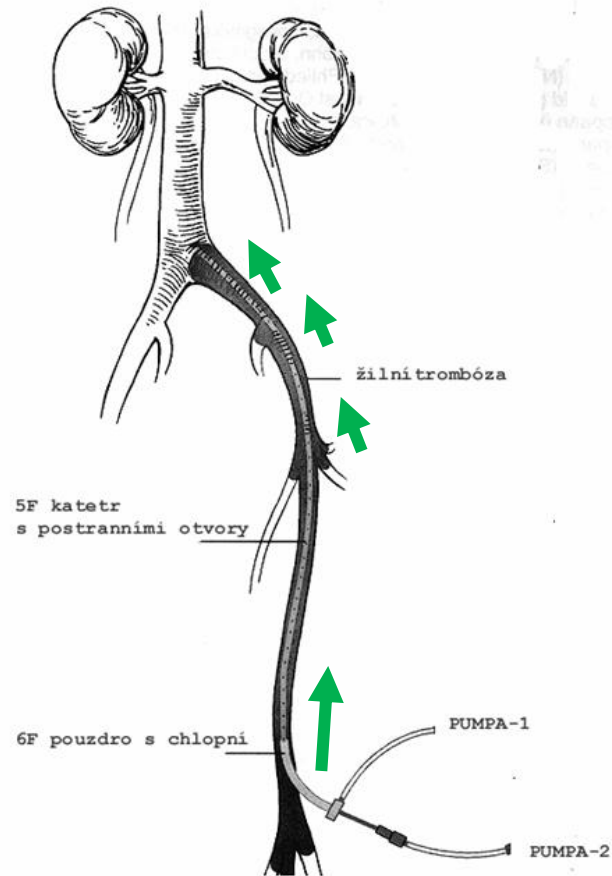
1 mg/ hod

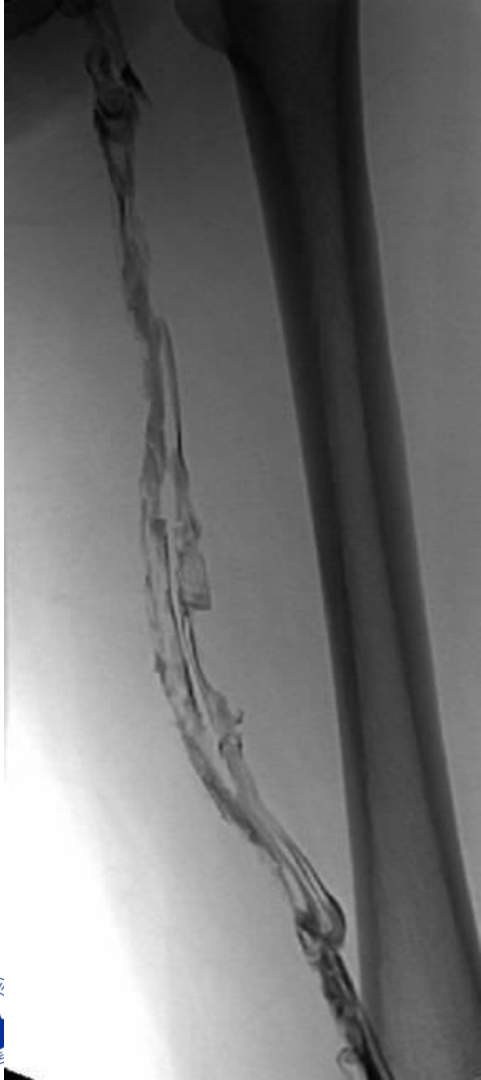
Celková dávka < 40 mg

Heparin

5000j./ hod

APTT 1,5 x

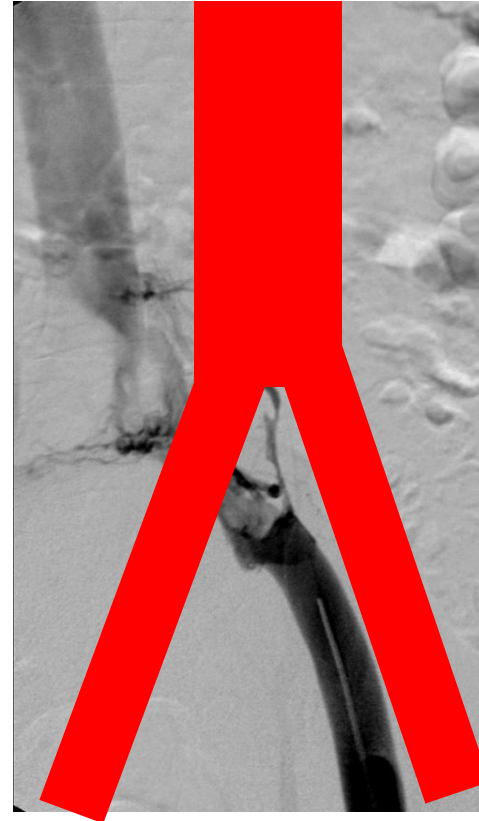


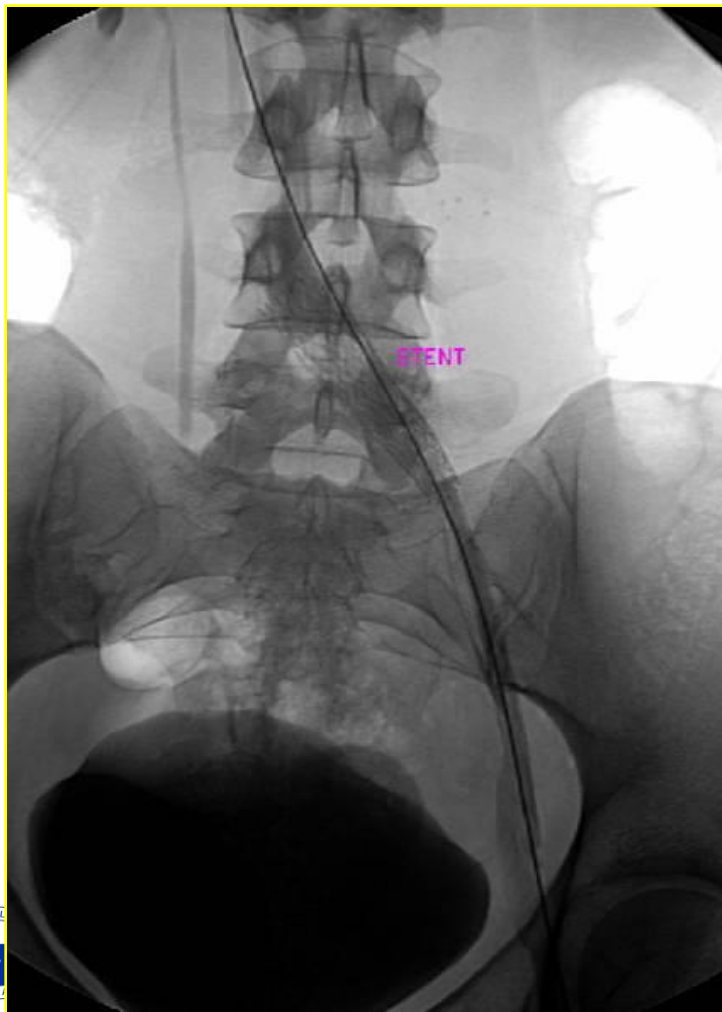




May -Thurner syndrom

- crossing of right common iliac **artery** over left common iliac **vein**





Monitorování během lokální trombolýzy

- aPTT, INR, fibrinogen á 6h, adjustovat heparin
- Angiografie denně
- EKG
- Sat O₂, TK á 1 hod.
- Elastická bandáž od prstů po třísla
- Elevace končetiny (na polštář)

- Pozor - pokud fibrinogen <1 g/L zastavit trombolýzu !



Mechanical thrombectomy

- combines advantages of surgical and standard endovascular therapy
- Not harming vessel wall
- It either removes all the clot or
- Decreases the time needed for thrombolysis
 - tj. decreases risk of bleeding
 - shortens the hospital stay at ICU
 - diminishes the patients discomfort
- Requires the machine and experienced personell



M.S. *1975 Akutní ileofem. trombosa



Rozvíjející se hematoma na levém stehně během trombolýzy

Po mechanické trombektomii a stentingu



sinus aorta stent
nitinol self expand.

Nové zařízení pro mechanickou trombektomií



The **ClotTriever** is an over-the-wire system designed to:

Capture and remove **large clot burden from big vessels**

Treat in a **single session**

Eliminate the need for **thrombolytics**

Eliminate ICU Stay

Avoid need for capital equipment



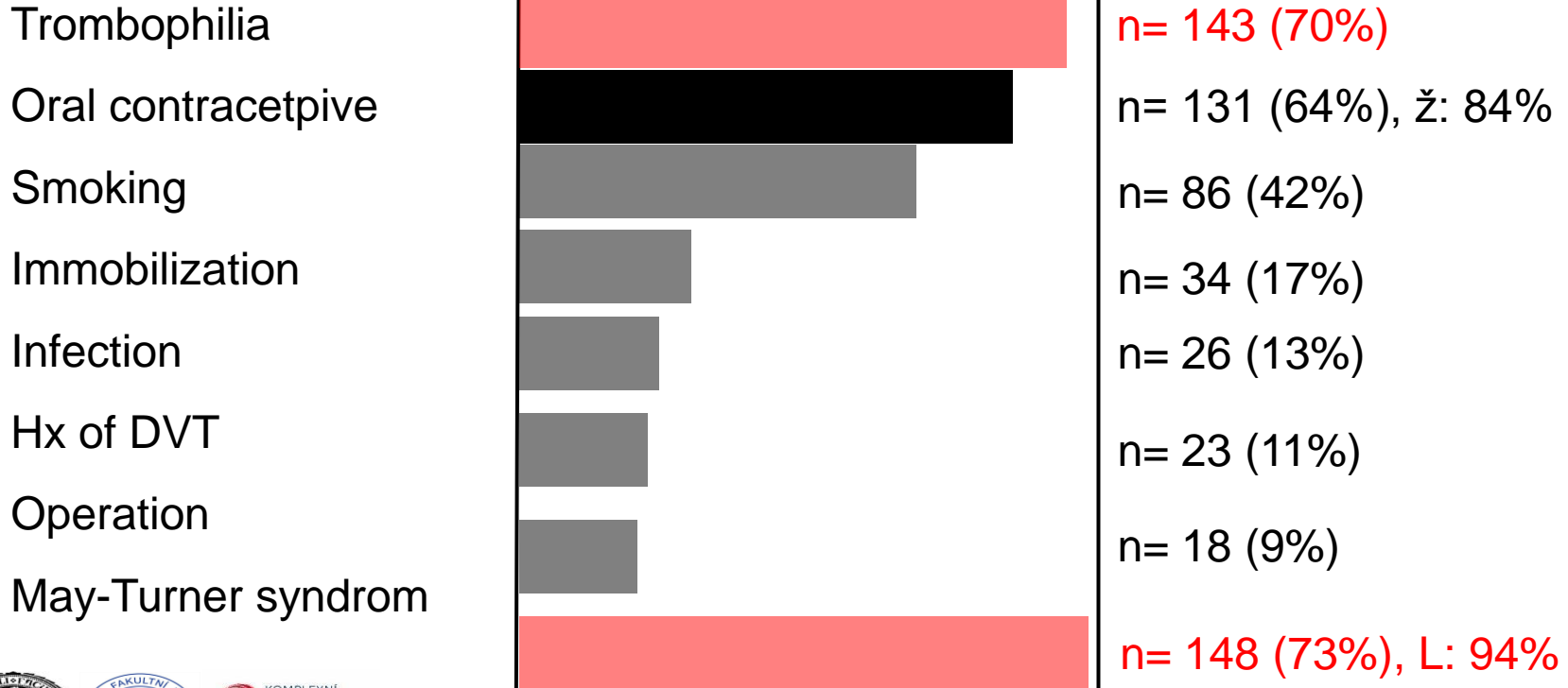
ClotTriever sheath



The **ClotTriever** sheath features a self-expanding nitinol mesh funnel to facilitate clot removal and a large bore sideport for rapid aspiration.



Risk factors



3 year + patency and complications

n=204

- Procedural success 90%
 - no death
 - 2 retroperitoneal bleedings conservative therapy
- rethrombosis 16% (n=32)
 - iliac 13% (n=26)
 - other 3% (n=6)
- 4 uncomplicated pregnancies with stents in pelvic veins



Riziko krvácení

- Pacienti s trombolýzou krvácejí častěji
- Záleží na dávce trombolytika a zkušenosti
- (high aPTT levels and low fibrinogen!)
- Krvácení během trombolýzy je spojeno většinou s místem vpichu
- Vnitřní kvácení není statisticky rozdílné oproti standardní léčbě heparinem.
- Intracraniální krvácení
 - 0,6-1,0% vs. 0,5-0,9%(TL vs. Heparin)



ID
II. INTERNI KLINIKA VFN

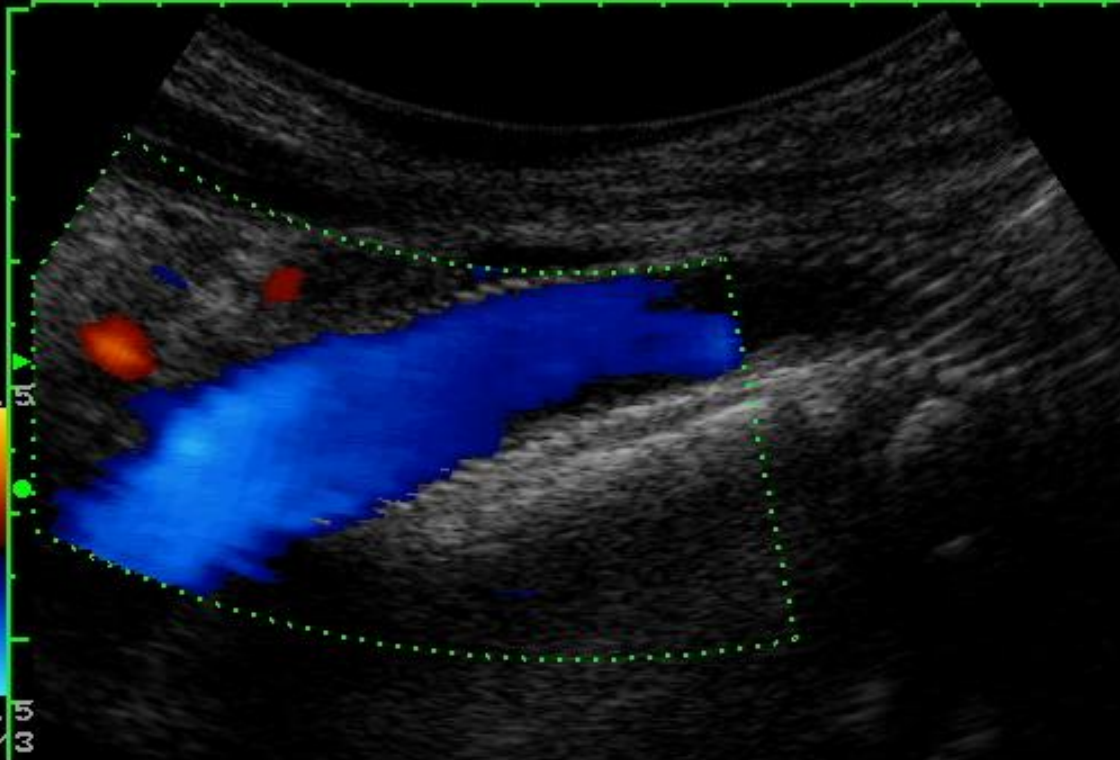
~3: _

CAROTID

13/11/2001
18:34:00

C37-6.0
CD-3.0
14Hz
68
10.0k

21.5
21.5
2/3



VIC SIN. STENT/PTA

17/ 1
3/3
5/3
60/1
4/ 62
5.6cm

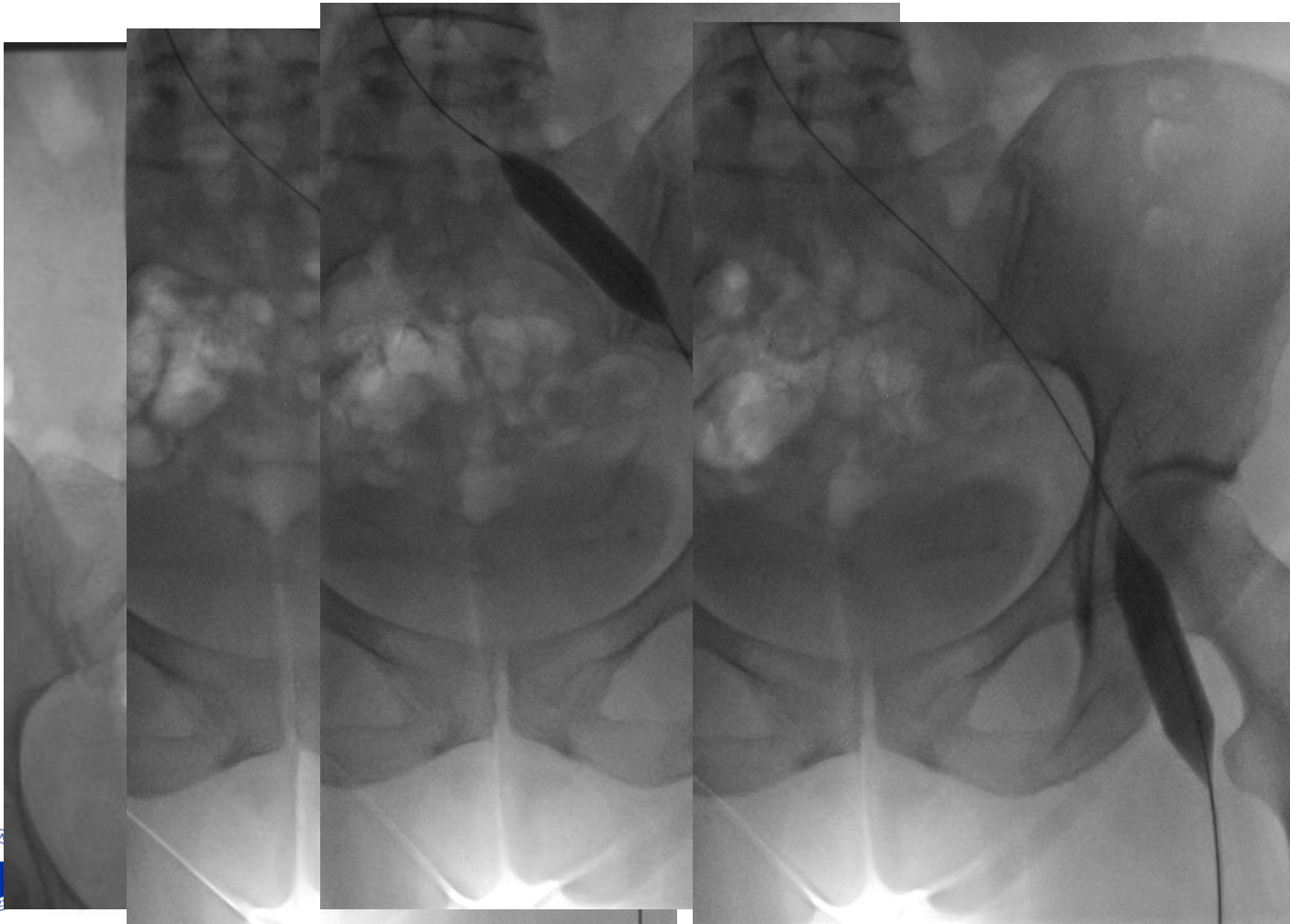
Chronické posttrombotické pánevní uzávěry

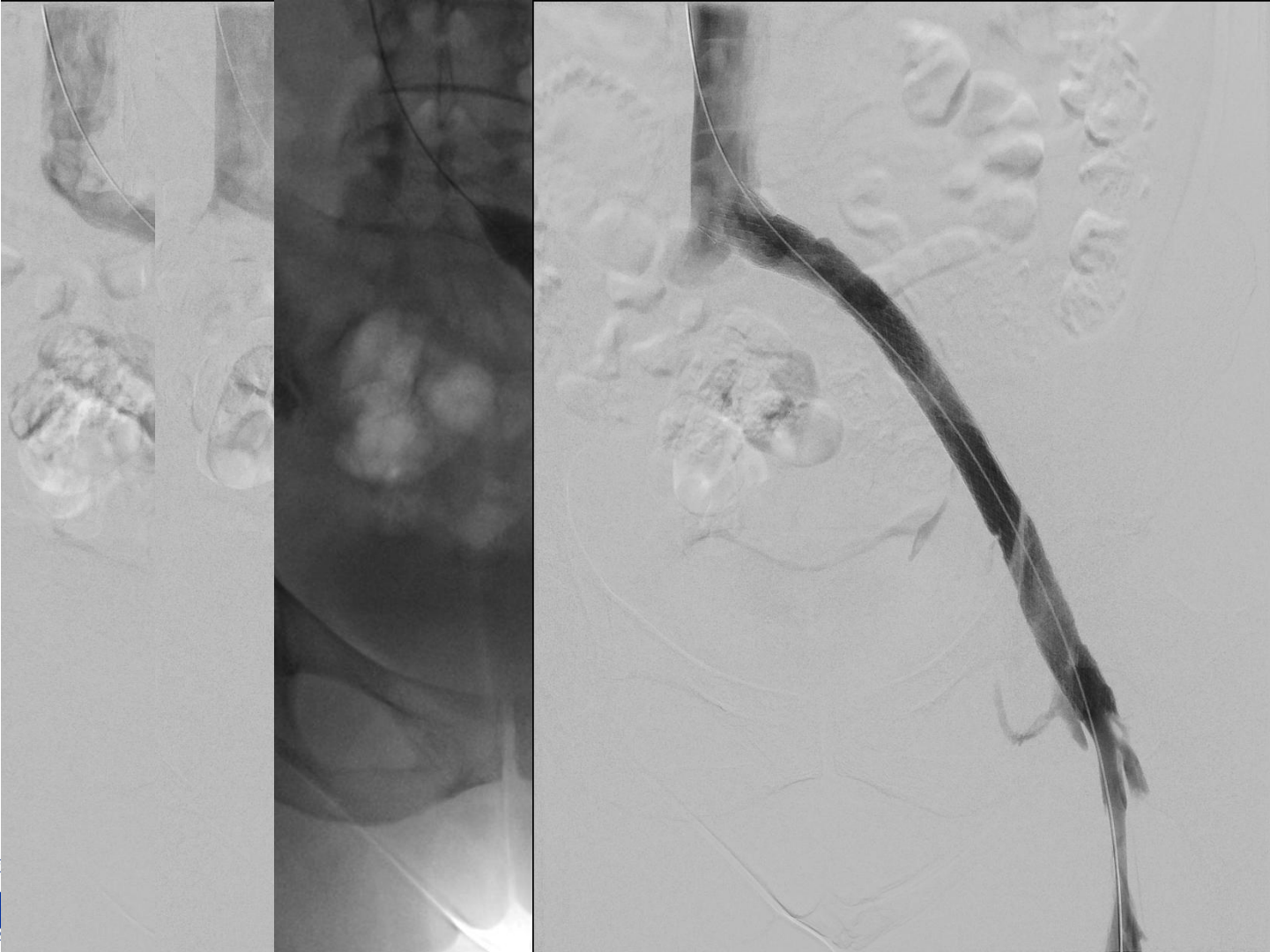
- Indikace!
- Kvalitní vtok – stentovat až k malému trochanteru - confluens
- Znat stav hluboké stehenní žíly
- Dobře pokrýt stentem ilickokavální junkci
- High pressure kevlarové balonky na predilataci
- Speciální stenty (vysoká radiální síla and flexibilita)





Zdroj obrazové dokumentace: vše II. interní klinika VFN



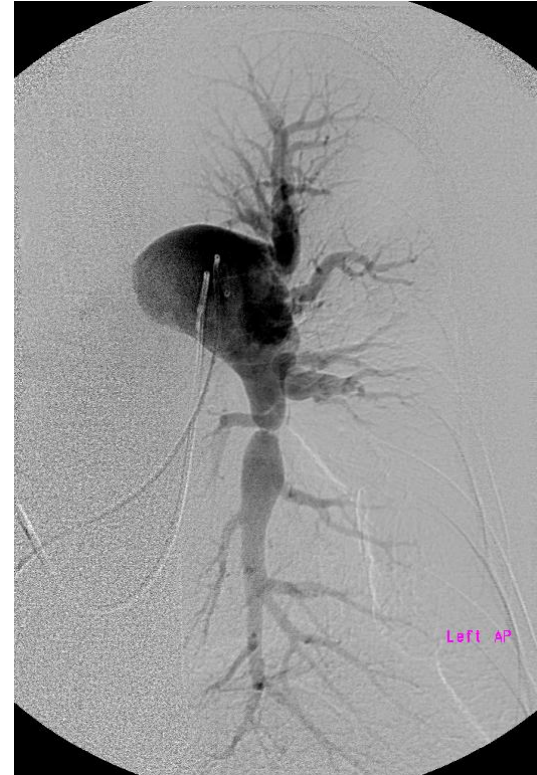


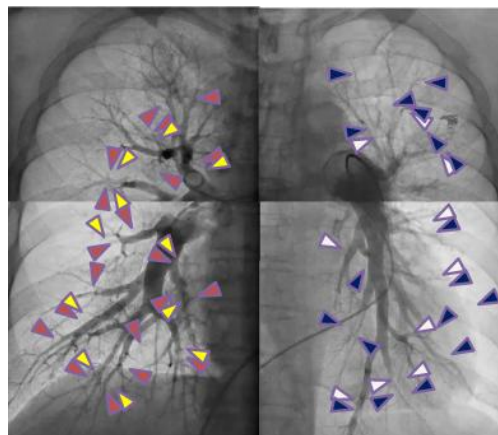
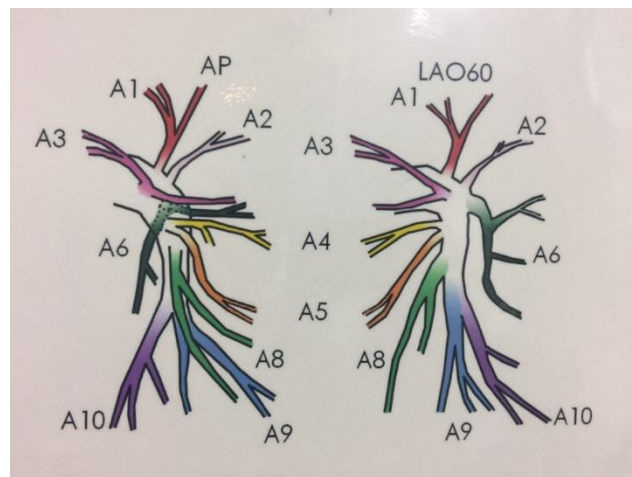
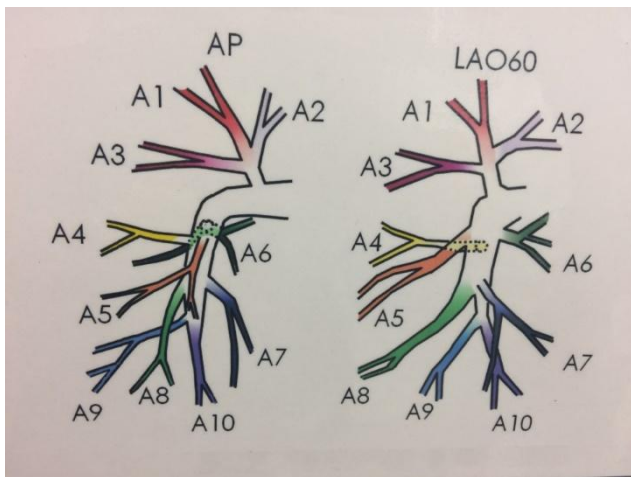
Intervenční léčba žilní trombózy

- Iliofemorální žilní trombose u “mladých” pacientů může být úspěšně léčena endovaskulárně
- Pacienti musí být k této léčbě indikováni časně, pozdě indikovaná léčba nebývá úspěšná (optimum do 14 dnů)
- Chronické posttrombotické okluze pánevních žil mohou být ve vybraných případech úspěšně léčeny stentingem pánevních žil



Trombosa – plicní embolie.... CTEPH





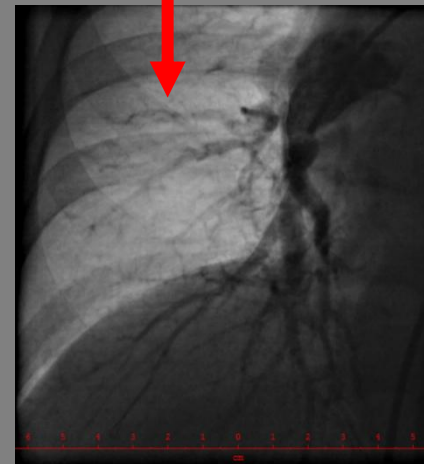
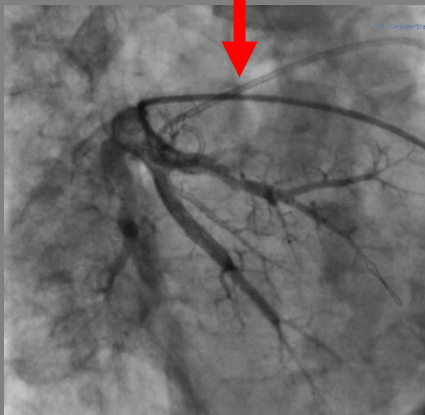
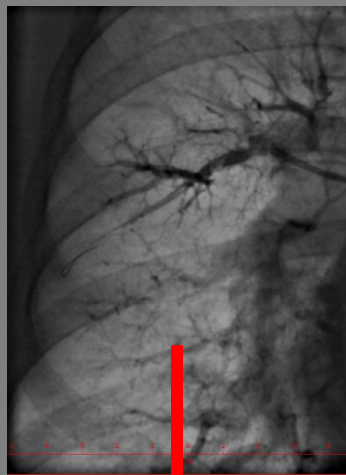
Zdroj:
VFN, Okayama Medical Centre



Současný postup – několik sezení

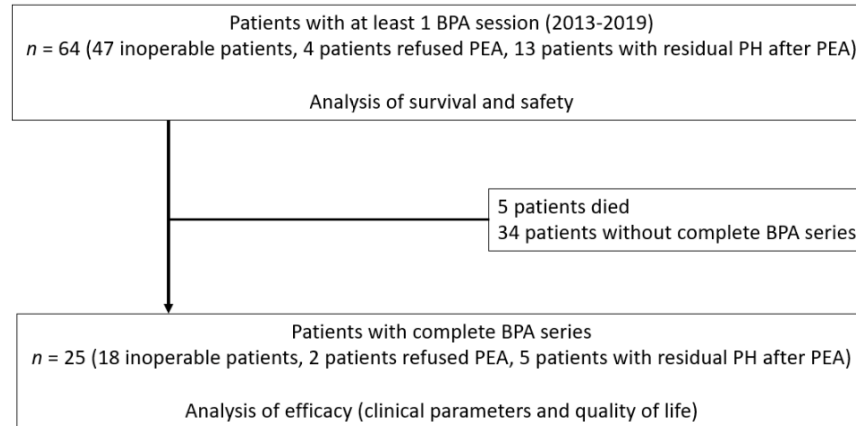
- Technika výkonu
 - Pravostranná srdeční katetrizace, tlaky, CO
 - BPA co nejvíce segment
 - Limit čas skia 40 min., (radpad)
 - Kontrast do 300 ml a dle ren. Parametrů
 - Opatření – O₂, heparin...
 - První sezení balonky do 2,5 mm
- Řešení současných komplikací
 - Dlouhá dilatace
 - Gelasponová pěna





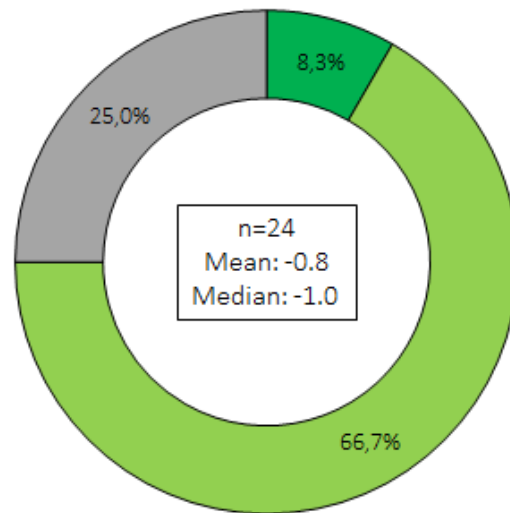
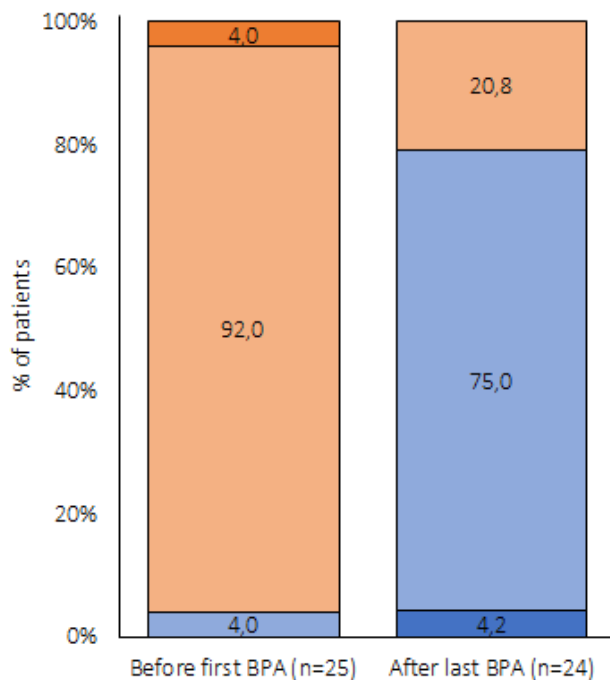
Balloon Pulmonary Angioplasty in Patients with Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension: Impact on Clinical and Hemodynamic Parameters, Quality of Life and Risk Profile

Pavel Jansa ^{1,*†}, Samuel Heller ^{1,†}, Michal Svoboda ², Michal Pad'our ¹, David Ambrož ¹, Vladimír Dytrych ¹, Michal Šíranec ¹, Tomáš Kovárník ¹, Marián Felšöci ³, Martin Hutýra ⁴, Aleš Linhart ¹, Jaroslav Lindner ⁵ and Michael Aschermann ¹



Jansa P et al. *J. Clin. Med.* 2020, 9, 3608; doi:10.3390/jcm9113608

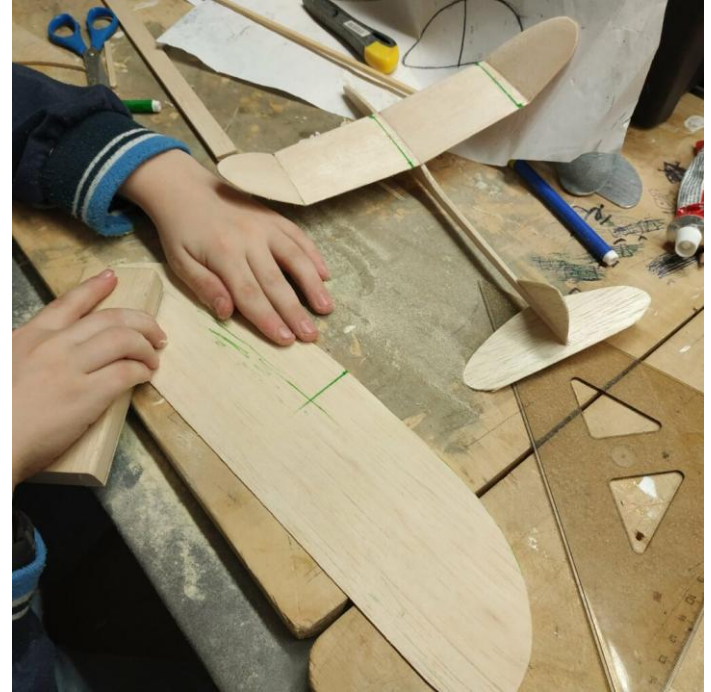
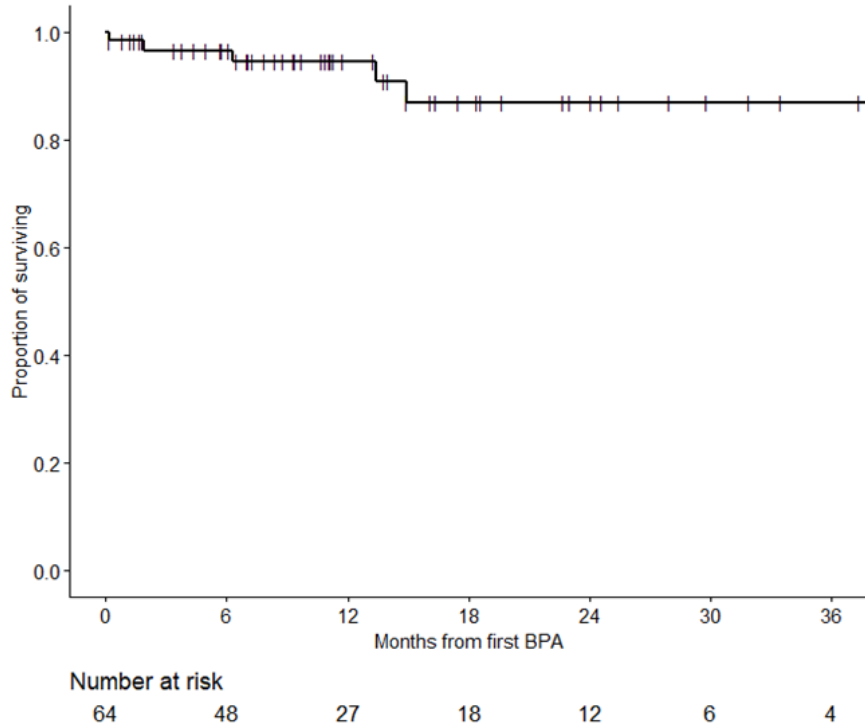
Efekt na funkční třídu dle NYHA



■ I ■ II ■ III ■ IV

■ -2 ■ 1 ■ 0

Celkové přežití a kvalita života



Závěr:

- Angioplastika plicnice (BPA) je rutinně prováděná procedura, která je bezpečná a efektivní
- Je vhodná pro:
 - inoperabilní pacienty s CTEPH
 - pooperační (po PEA) reziduální plicní hypertenzí



A panoramic view of a mountain range. The foreground shows a dirt path on a green, grassy slope with some yellow and purple wildflowers. The middle ground features a series of green, rounded hills leading up to a more rugged mountain range. The background consists of high, rocky mountain peaks with patches of snow or light-colored rock, set against a bright blue sky with scattered white clouds.

**Děkuji za pozornost
samuel.heller@lf1.cuni.cz**