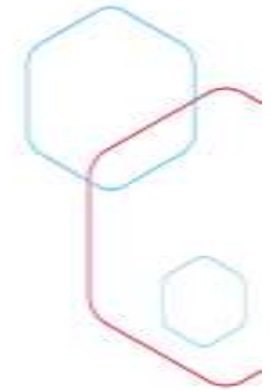


MOBILNÍ TROMBY V PRAVOSTRANNÝCH SRDEČNÍCH ODDÍLECH U HEMODYNAMICKY STABILNÍHO PACIENTA



MUDr. Lucjan Rucki
3.12.2024

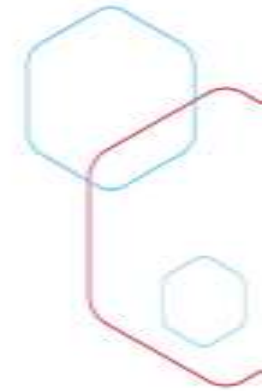
Úvod do problematiky



- Mobilních tromby v pravostranných srdečních se vyskytují u **< 4 %** neselektovaných pacientů s PE, v intenzivní péči **až 18 %**.
- Jejich přítomnost **zvyšuje riziko časné mortality**.
- **Typ A** (červovité, mobilní, HŽT), **typ B** (přisedlé, stáza krve).
- Neexistují jasná doporučení, jak léčit hemodynamicky stabilní pacienty.



Pacient



- 78letý muž
- **Stp. KCH operaci** (bioAVR a suprakoronární náhrada ascendentní aorty v roce 2007)
- V minulosti **vřetenobuněčný sarkom retroperitonea**, stp. nefrektomii (rok 2020), pravidelná dispenzarizace onkologem



Co se stalo?

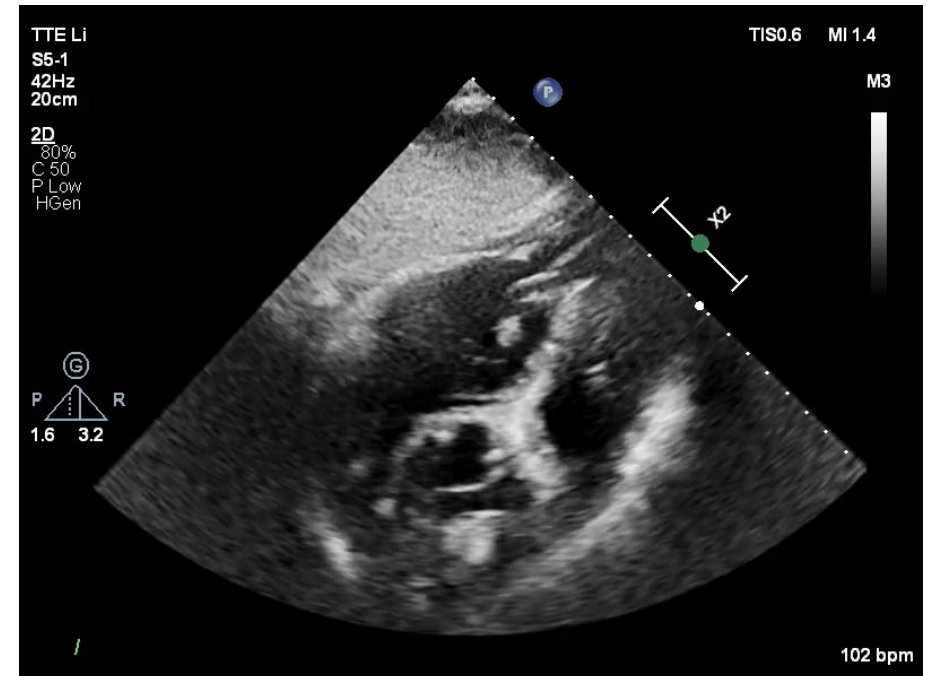
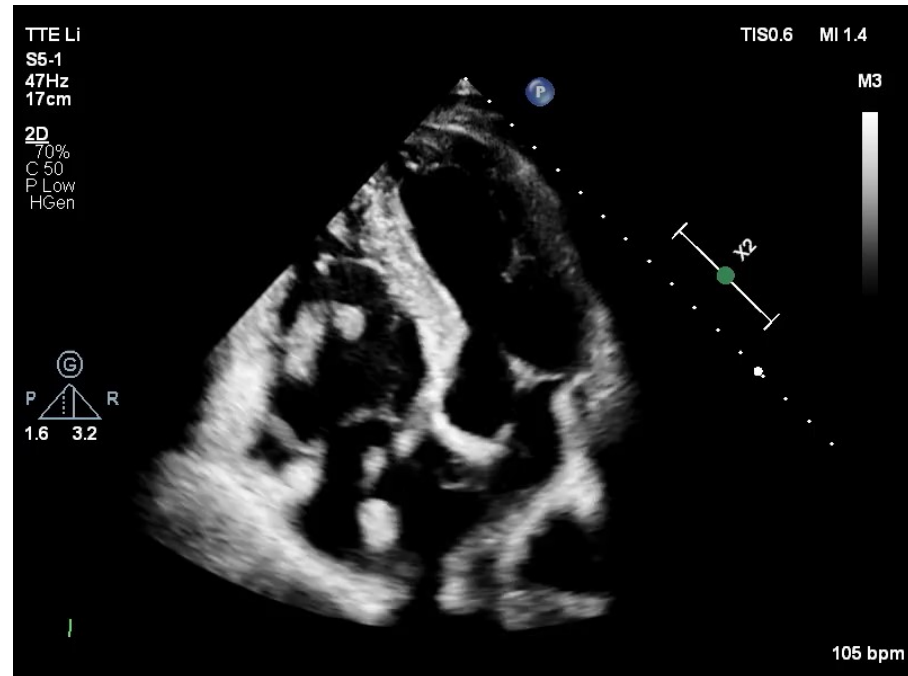
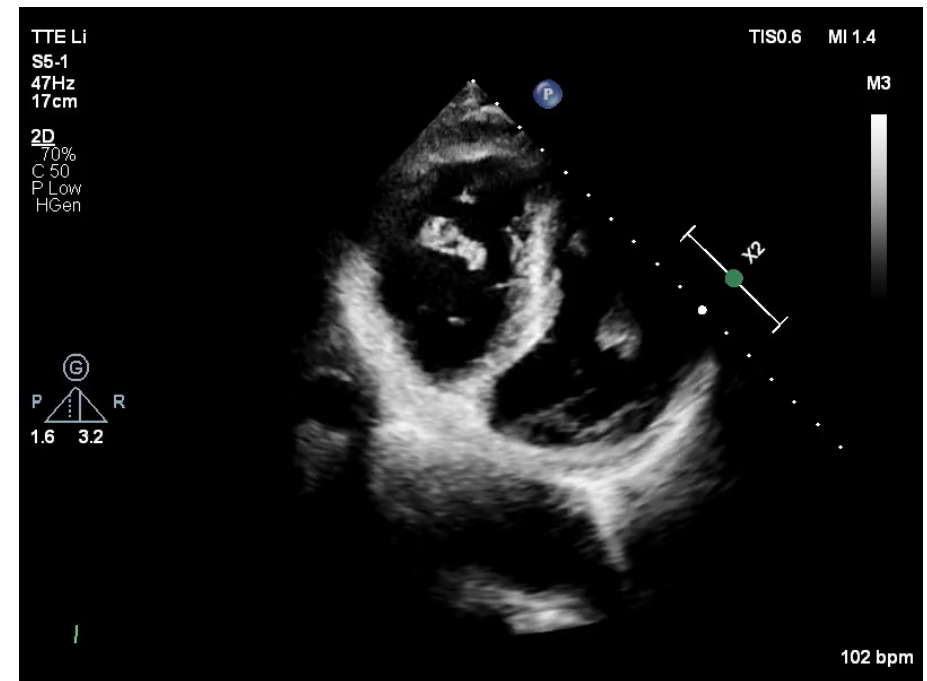
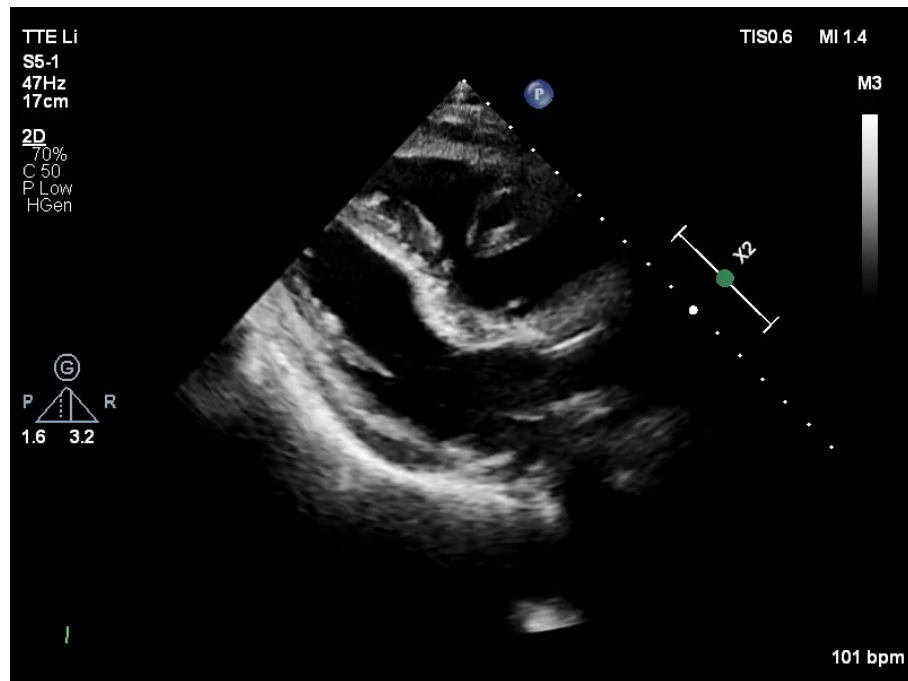


- Den před přijetím ošetřen na příjmovém oddělení pro progresi dušnosti, podepsal negativní reverz.
- Další den subjektivně pouze rychlejší tep.

Objektivní nález: TK 127/95 mmHg, TF 106/min, SR.
Bez otoků dolních končetin.

Laboratoř: TnT 112 ng/l







Jak postupovat u pacienta dále?

- **Antikoagulace: UFH/LMWH**
- **Trombolýza: plná/poloviční dávka**
- **Chirurgická embolektomie**
- **Perkutánní katetrizační léčba**

Iniciální postup na KJIP

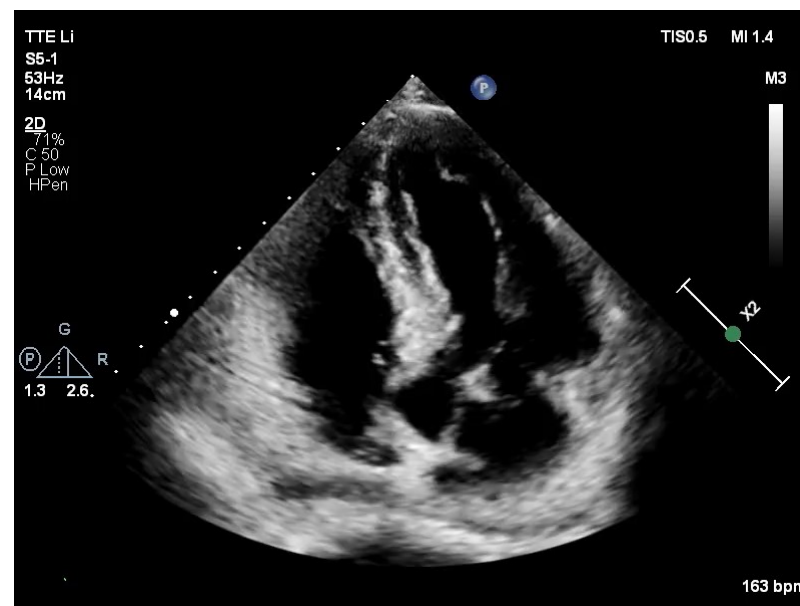
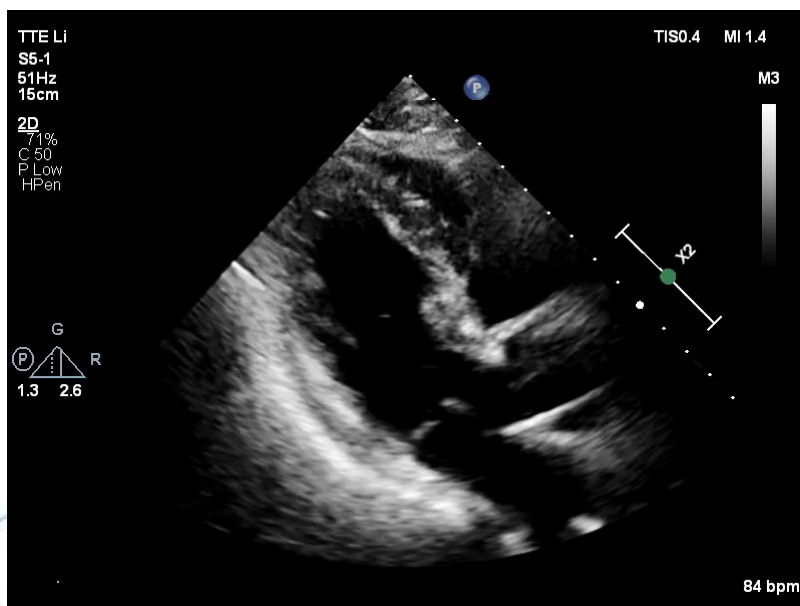


- **Konziliární zhodnocení:** stp. KCH operaci, riziková reoperace, bez KI k trombolýze, pacient souhlasí.
- Podána trombolýza: **Actilyse 100 mg na 2 hodiny** a současně antikoagulace UFH.
- Trombolýza bez komplikací.



Co bylo s pacientem dále?

- Stabilní stav, druhý den dle ECHO již bez trombů
- Dle USG trombóza v. poplitea vlevo
- Nasazen apixaban, 7. den propuštěn v dobrém stavu domů



Co na to guidelines?

Tabulka 8 – Klasifikace pacientů s akutní plicní embolií podle závažnosti a rizika časného (nemocničního nebo 30denního) úmrtí

Riziko časného úmrtí		Parametry rizika			
		Hemodynamická nestabilita ^a	Klinické parametry závažnosti PE a/nebo komorbidit: třída PESI III–V nebo sPESI ≥ 1	Dysfunkce PK na TTE nebo CTPA ^b	Zvýšené hodnoty srdečních troponinů ^c
Vysoké		+	(+) ^d	+	(+)
Střední	Vyšší střední riziko	–	+ ^e	+	+
	Nižší střední riziko	–	+ ^e	Jeden (nebo žádný) pozitivní	
Nízké		–	–	–	Fakultativní vyšetření. Pokud provedeno, tak s negativním výsledkem.

Co na to guidelines?

Doporučení pro léčbu PE s nízkým nebo středním rizikem v akutní fázi		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Zahájení antikoagulace		
U pacientů s vysokou nebo střední pravděpodobností PE ^c je indikováno okamžité zahájení parenterální antikoagulace již v průběhu diagnostického procesu.	I	C
U většiny pacientů v akutní fázi se jako parenterální antikoagulace doporučuje podání LMWH nebo fondaparinuxu (spíše než UFH).	I	A
Pokud je zahájena perorální antikoagulační léčba u pacienta s PE, který je způsobilý k užívání NOAC (apixaban, dabigatran, edoxaban nebo rivaroxaban), je NOAC upřednostňováno před VKA.	I	A
Pokud je pacient léčen VKA, je doporučeno překrytí parenterální antikoagulací do dosažení INR 2,5 (rozmezí 2,0–3,0).	I	A
NOAC nejsou doporučena při závažné renální insuficienci, ^d v těhotenství, laktaci a u pacientů s antifosfolipidovým syndromem.	III	C
Reperfuční léčba		
U pacientů na antikoagulační léčbě je v případě hemodynamické dekompenzace doporučena záchranná („rescue“) trombolytická léčba.	I	B
U pacientů na antikoagulační léčbě by v případě hemodynamické dekompenzace měla být zvážena jako alternativa záchranné („rescue“) trombolýzy chirurgická embolektomie ^e nebo perkutánní katetrizační léčba. ^e	IIa	C
U pacientů se středně nebo nízkorizikovou PE ^{c,f} není rutinní primární systémová trombolýza doporučena.	III	B

Doporučení pro léčbu plicní embolie s vysokým rizikem v akutní fázi ^a		
Doporučení	Třída ^b	Úroveň ^c
U pacientů s PE s vysokým rizikem je doporučeno bez odkladu zahájit intravenózní antikoagulaci UFH, včetně úvodní bolusové dávky.	I	C
Pro PE s vysokým rizikem je indikována trombolytická léčba.	I	B

Doporučení pro léčbu plicní embolie s vysokým rizikem v akutní fázi ^a (dokončení)		
U pacientů s kontraindikovanou nebo neúspěšnou trombolýzou je doporučena chirurgická embolektomie.	I	C
Perkutánní katetrizační léčba by měla být zvážena jako alternativa chirurgické embolektomie u pacientů v případě, že je systémová trombolýza kontraindikována nebo selhala. ^d	IIa	C
Noradrenalin a/nebo dobutamin by měly být zváženy u vysoce rizikové PE.	IIa	C
V případě refrakterní srdeční zástavy nebo oběhového zhroucení může být zváženo ECMO v kombinaci s chirurgickou embolektomií či katetrizační léčbou. ^d	IIb	C

Máme nějaká data?

Autor/práce (rok)	n	FU	Mortalita		
			UFH/AKL	Trombolýza	Embolektomie
Rose, et al. (2002)	177	N/A	28,6 %	11,3 %	23,8 %
Burgos, et al (2018)	207	N/A	36,4 %	18,2 %	18 %
Barrios, et al. (2017)	320	30 dní	9,4 %	5,7 %	

Autor/práce (rok)	Pacientů léčených (%)		
	UFH/AKL	Trombolýza	Embolektomie
Rose, et al. (2002)	35 %	20 %	35 %
Burgos, et al (2018)	21,3 %	31,7 %	43 %
Barrios, et al. (2017)	78 %	22 %	

Prevalence, Outcome, and Optimal Management of Free-Floating Right Heart Thrombi in the Context of Pulmonary Embolism, a Systematic Review and Meta-Analysis

[Wanis H. Ibrahim, MD, FRCP \(Edin\), FRCP \(Glas\), FRCPI, FCCP](#)  , [Fateen Ata, MD](#) , [...], and [Tinuola Olajide, MD](#)   [View all authors and affiliations](#)

[All Articles](#) | <https://doi.org/10.1177/10760296221140114>

- 397 pacientů s mobilními tromby
- Prezentace jako obstrukční šok u 49 % pacientů
- Nutnost přijetí na JIP 47 %
- Léčba: **AKL (16 %), trombolýza (44 %), chirurgická embolektomie (32 %), perkutánní trombektomie (6 %)**
- **Mortalita celkově 20 %**

Multivariate logistic regression for predictors of mortality outcome

Variable	OR	95% CI	p-value
Hemodynamic status at presentation			
Obstructive shock	2.23	1.20–4.14	0.01
Syncope/unconsciousness	1.97	1.06–3.65	0.03
Therapeutic approach			
Anticoagulation	0.45	0.16–1.33	0.15
Thrombolytic therapy	0.22	0.086–0.57	0.002
Surgical thrombectomy	0.35	0.137–0.9	0.03
Percutaneous thrombectomy	0.56	0.15–2.04	0.38
*Logistic Regression Model (N: 314, PAC: 81.8%, χ^2 : 19.87, df: 6, $p = 0.003$, R^2 : 0.1).			

Percutaneous thrombectomy with the FlowTrievery for pulmonary embolism with right heart thrombi: a retrospective two centres study

Laurent Bonello ^{1,*}, Clément Tardivel², Marc Laine¹, and François Roubille²

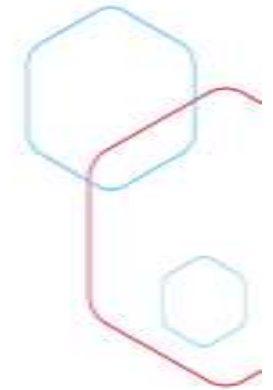
¹Unité de soins intensifs de cardiologie, Aix-Marseille University, Hôpital Nord, AP-HM, Chemin des Bourrely, 13015 Marseille, France; and ²Service de Cardiologie, PhyMedExp, Université de Montpellier, Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) U1046, Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) UMR 9214, 191 avenue du doyen Gaston Giraud, 34295 Montpellier, France

Received 25 June 2024; revised 5 September 2024; accepted 12 September 2024; online publish-ahead-of-print 22 November 2024

- Centra s PE týmem, zkušenostmi s reperfuzí
- 12 konsektivních pacientů (3 HR, 9 IHR)
- Aspirace trombů pomocí systému FlowTrievery
- Mortalita 16,6 %



TAKE HOME MESSAGE



- Mobilní tromby jsou spojeny vysokým rizikem hemodynamické nestability a vysokou mortalitou.
- Trombolýza a chirurgická embolektomie můžou vést k nižší mortalitě pacientů.
- Nutný individuální přístup šitý na míru pacientovi.

