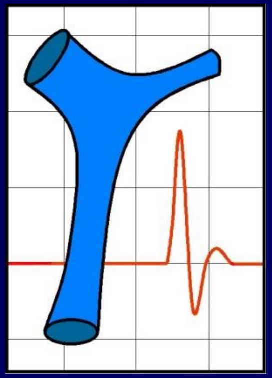
Intervenční výkony na povrchových žilách pod ultrazvukovou kontrolou

V. Pecháček

Angiologická ambulance

Brno



Úvod

- Varixy
  - C2: 20-60% populace
  - C3-6: 5%
- Invazivní řešení
  - Vyřazení insuficientní žíly nebo jejího segmentu z cirkulace
- Dříve
  - Klasická operace + klasická skleroterapie
- Nyní
  - Dtto + endovenózní zákroky pod UZ

Endovenózní zákroky

- Pozice dle EBM: termální ablace 1. volba
  - GL SVS/AFV 2011
  - NICE 2013 (National Institute for Health and Care Excellence)
- Ambulantní provedení
- Ne každé varixy jsou těmito metodami řešitelné, záleží na vzorci postižení
- Většinou je nutná kombinace metod
- Nejsou hrazeny z veřejného ZP, četnost výkonů ale stoupá

Endovenózní zákroky

Výzva

Správná interpretace UZ nálezů po endovenózním ošetření

Endovenózní zákroky

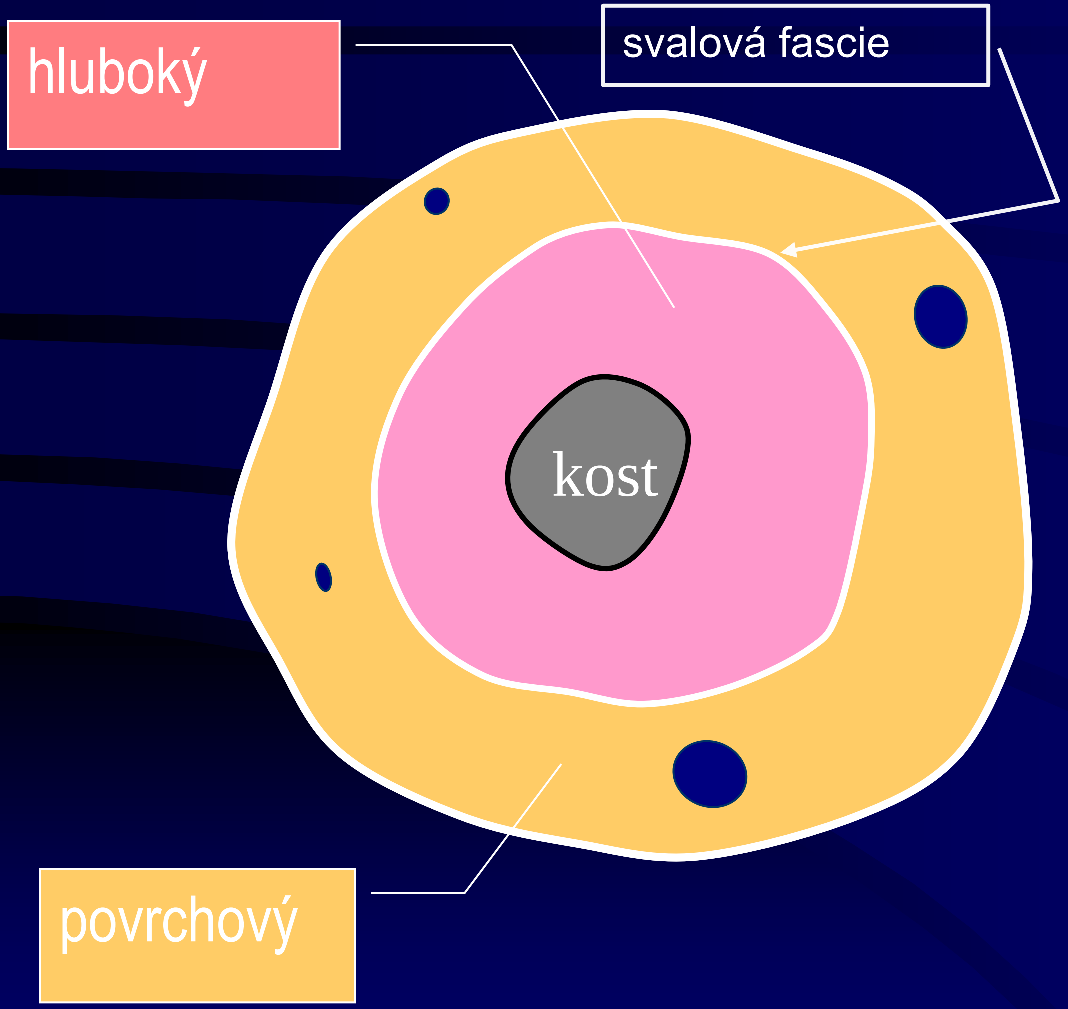
Výzva

Správná interpretace UZ nálezů po endovenózním ošetření

- Základy žilní echoanatomie
- Přehled o principech jednotlivých metod
- Znalosti vlastních UZ obrazů

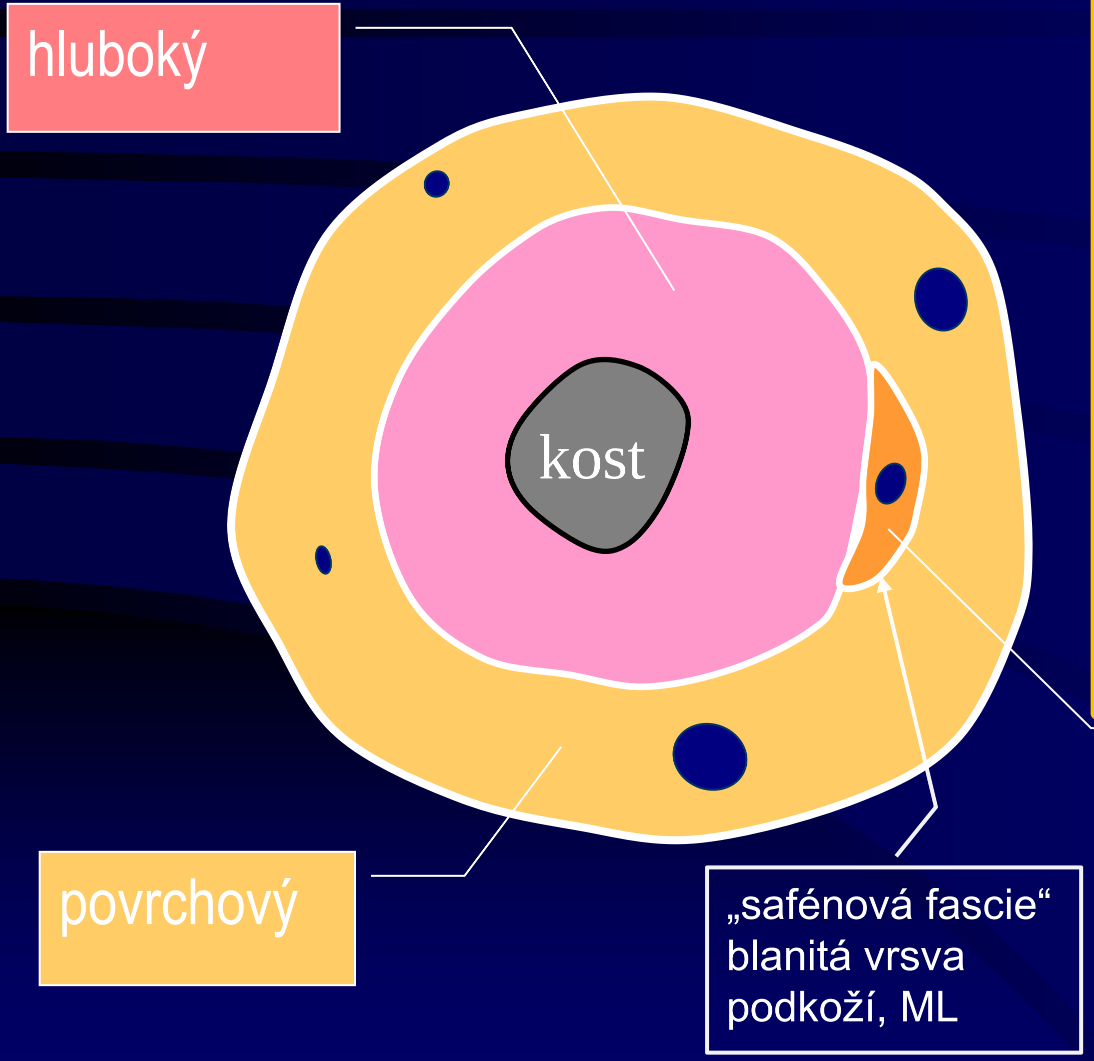
Echoanatomie povrchových žil

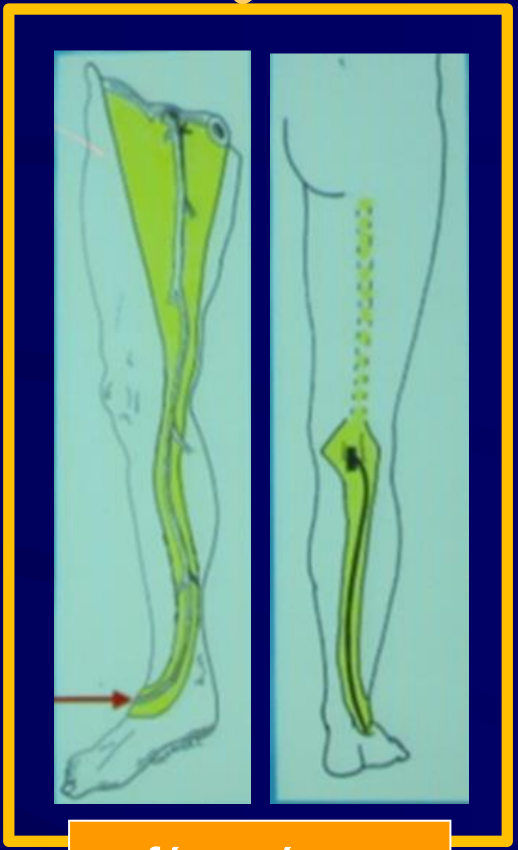
Kompartmenty



Echoanatomie povrchových žil

Kompartmenty



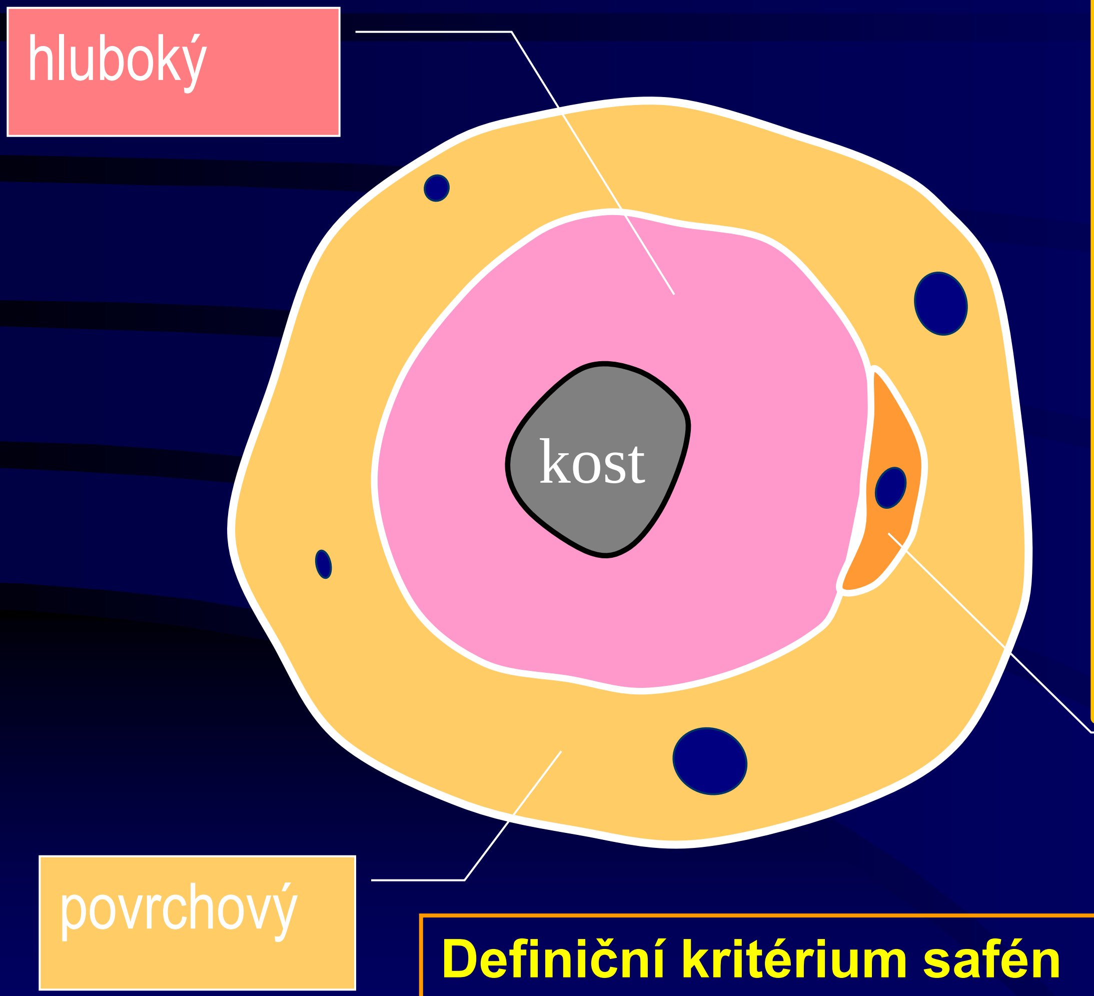


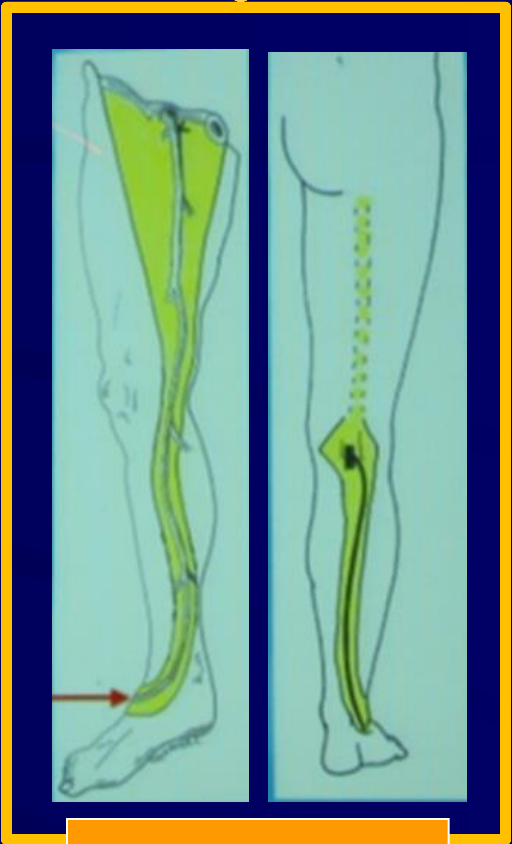
safénový (interfasciální)

Sonograficky detekovatelný

Echoanatomie povrchových žil

Kompartmenty



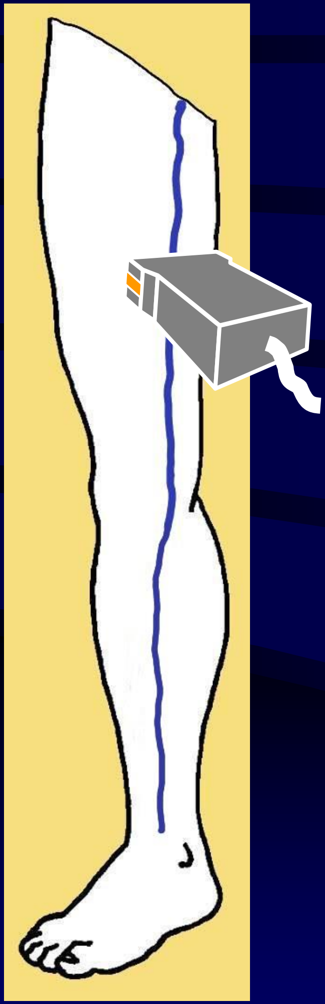


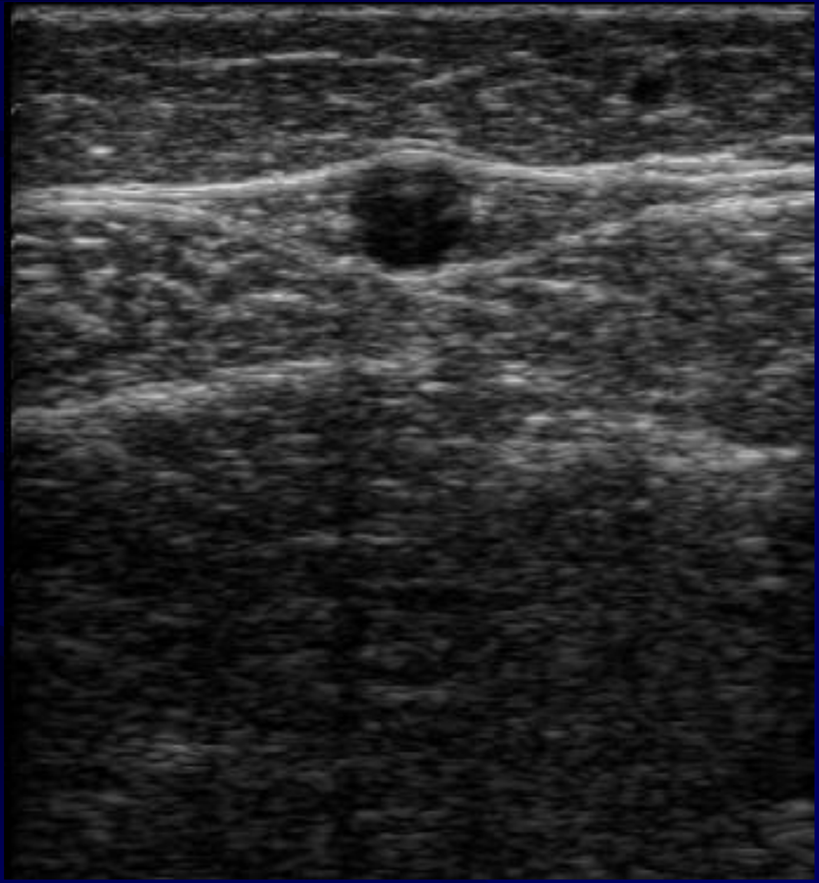
Definiční kritérium safén
„Orientační bod“ v oblasti

Sonograficky
detekovatelný

VSM

Echoanatomie

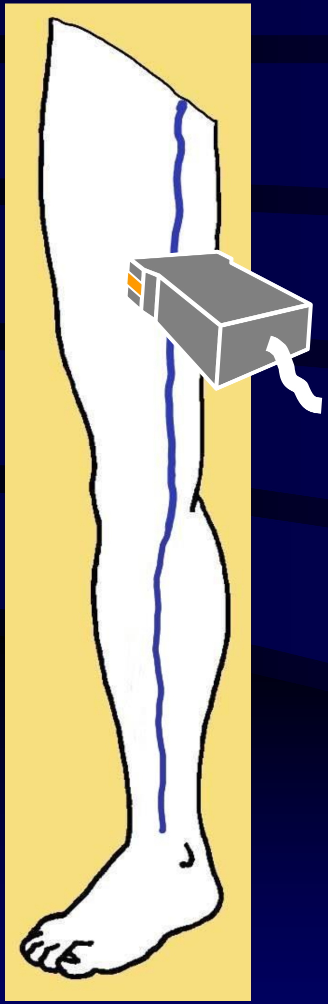


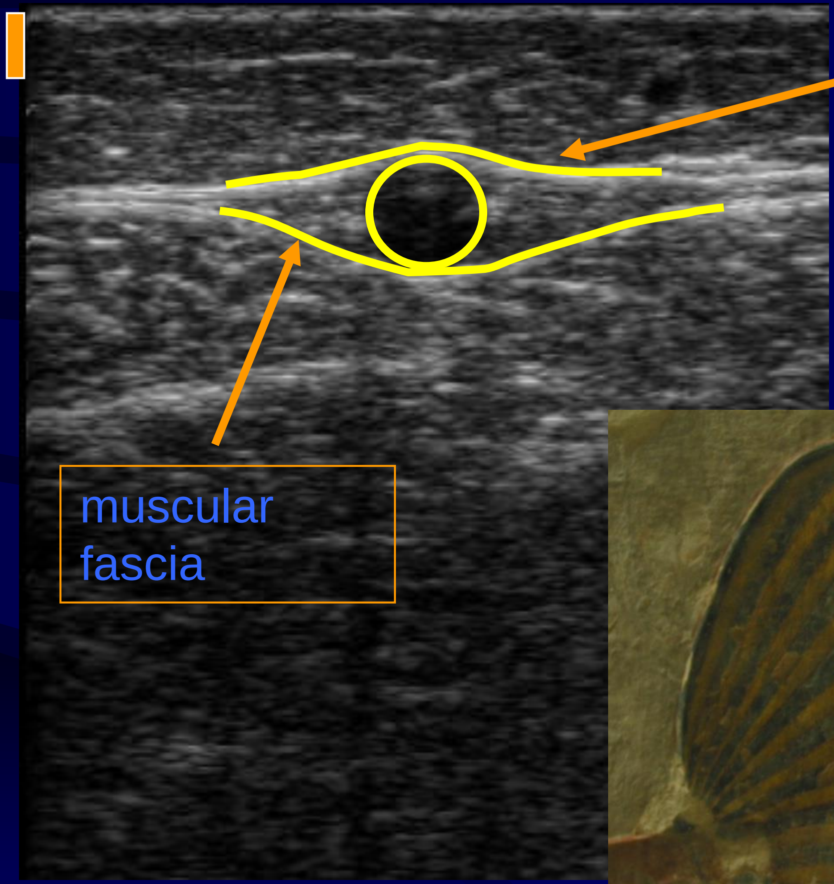


Normální diameter: **3 - 4,5 mm**

VSM

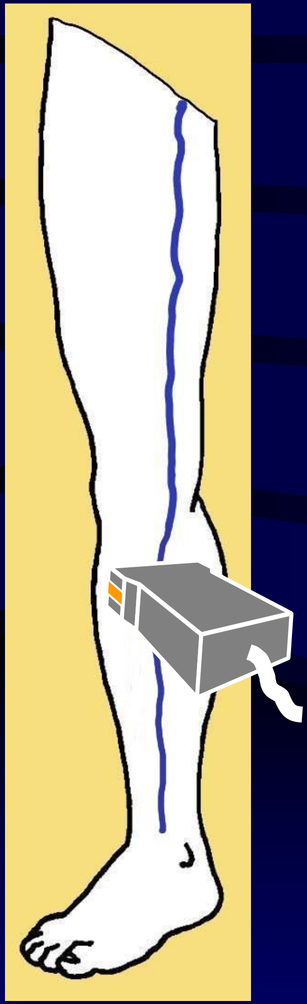
Echoanatomie

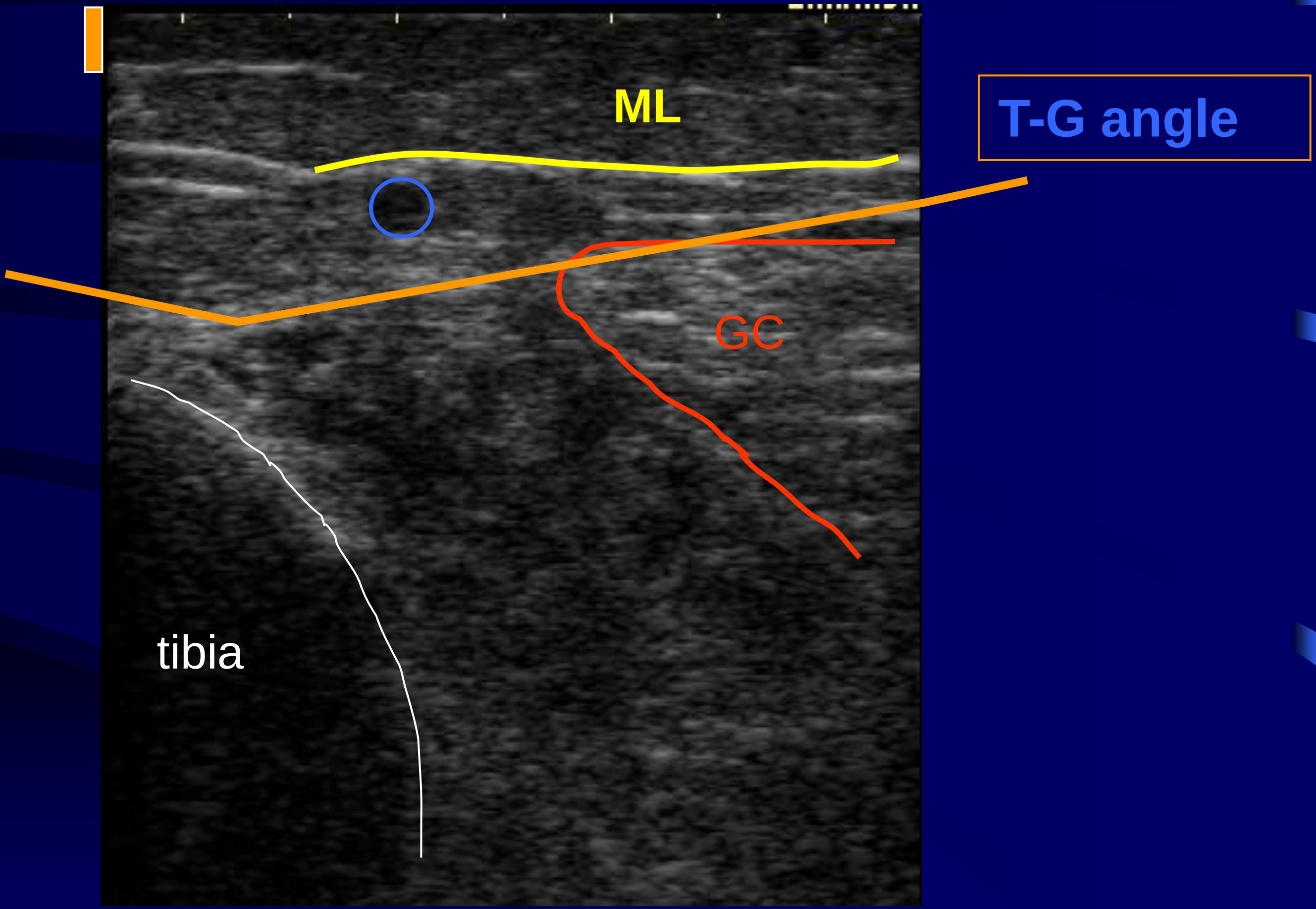




VSM

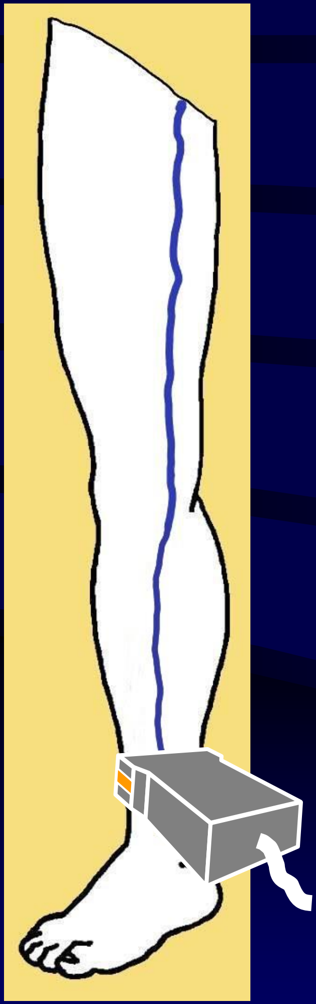
Echoanatomie





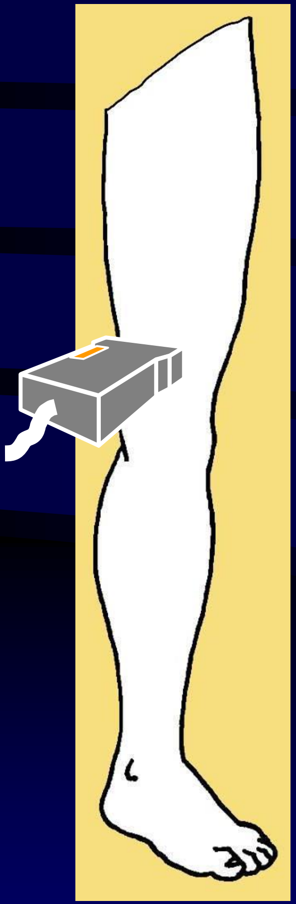
VSM

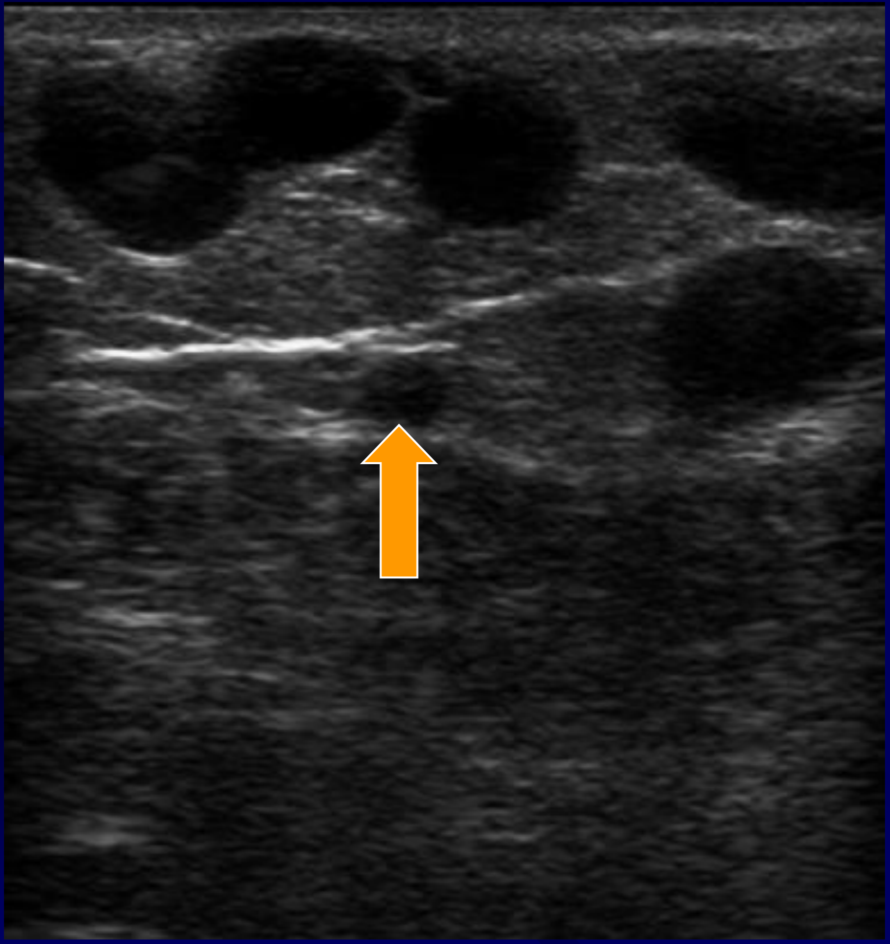
Echoanatomie



Echoanatomie

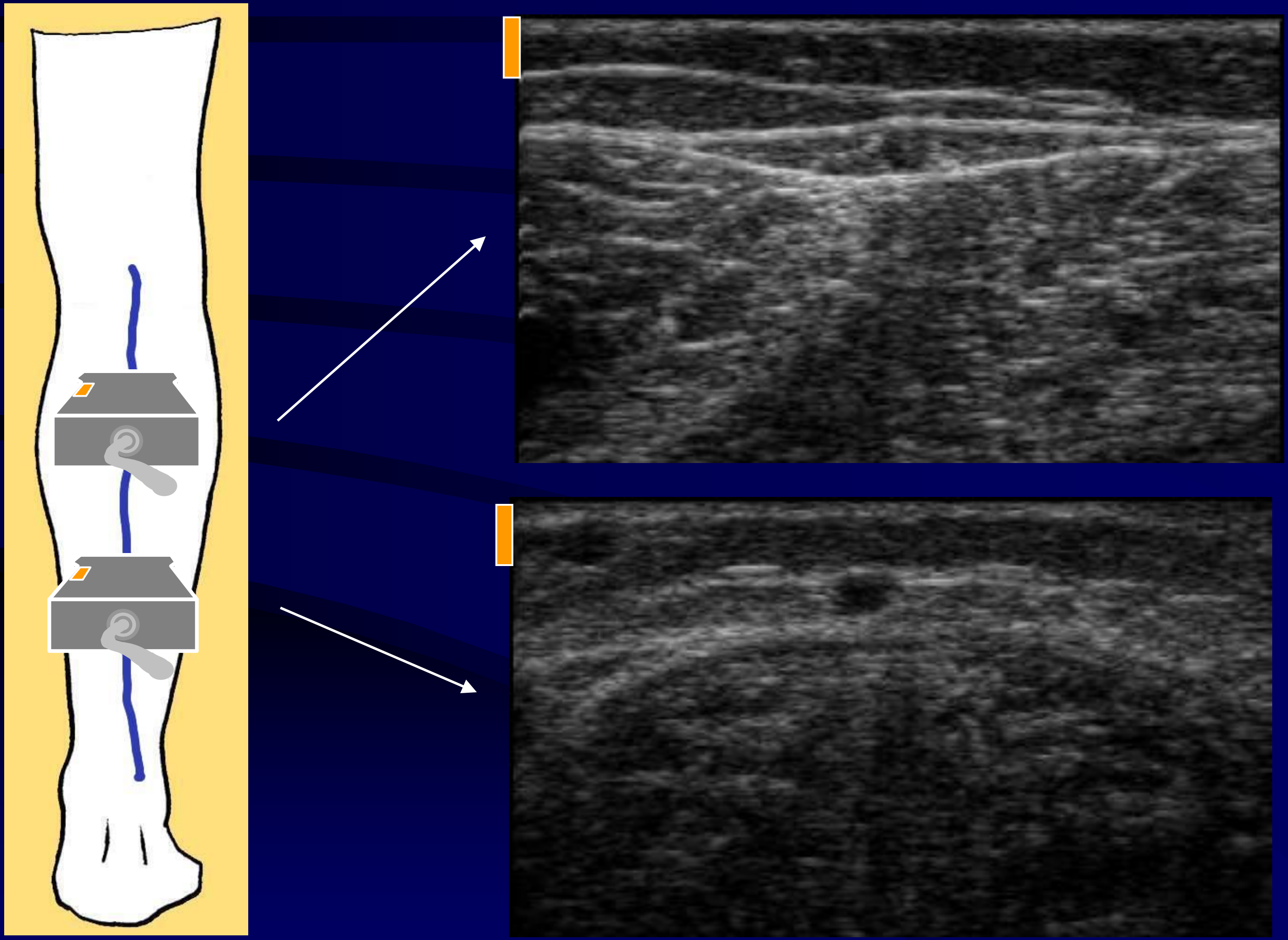
Příklad - identifikace VSM

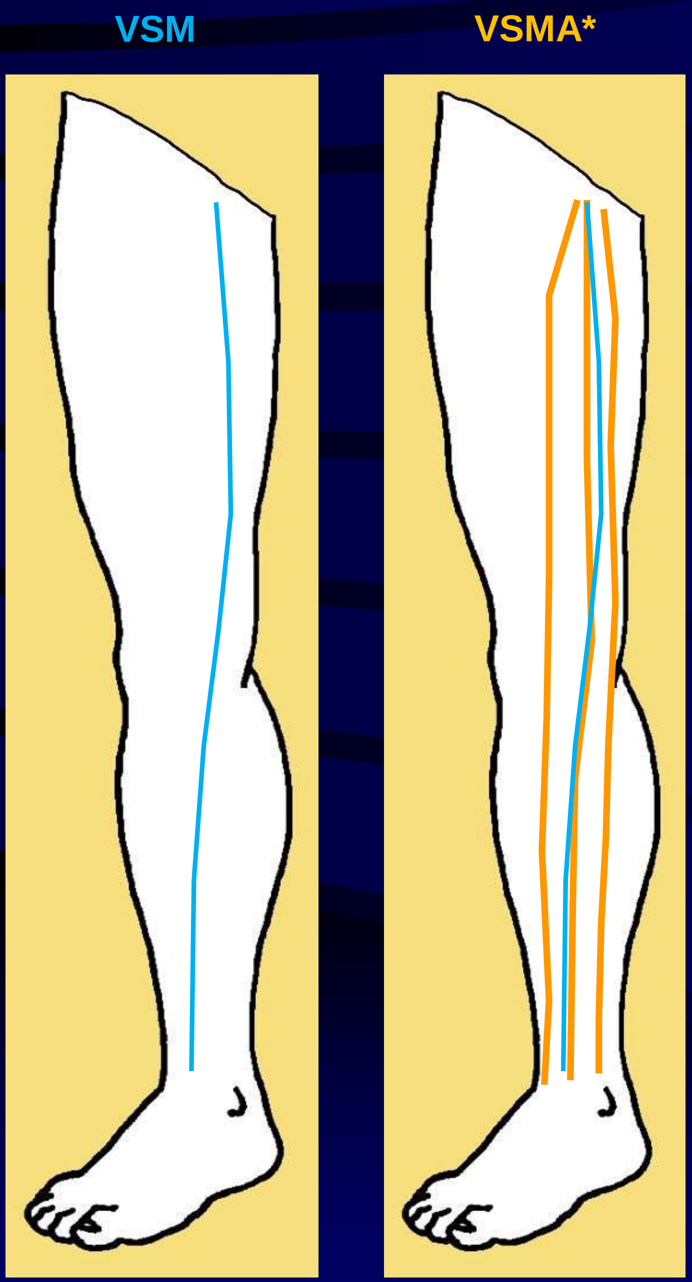




VSP

Echoanatomie



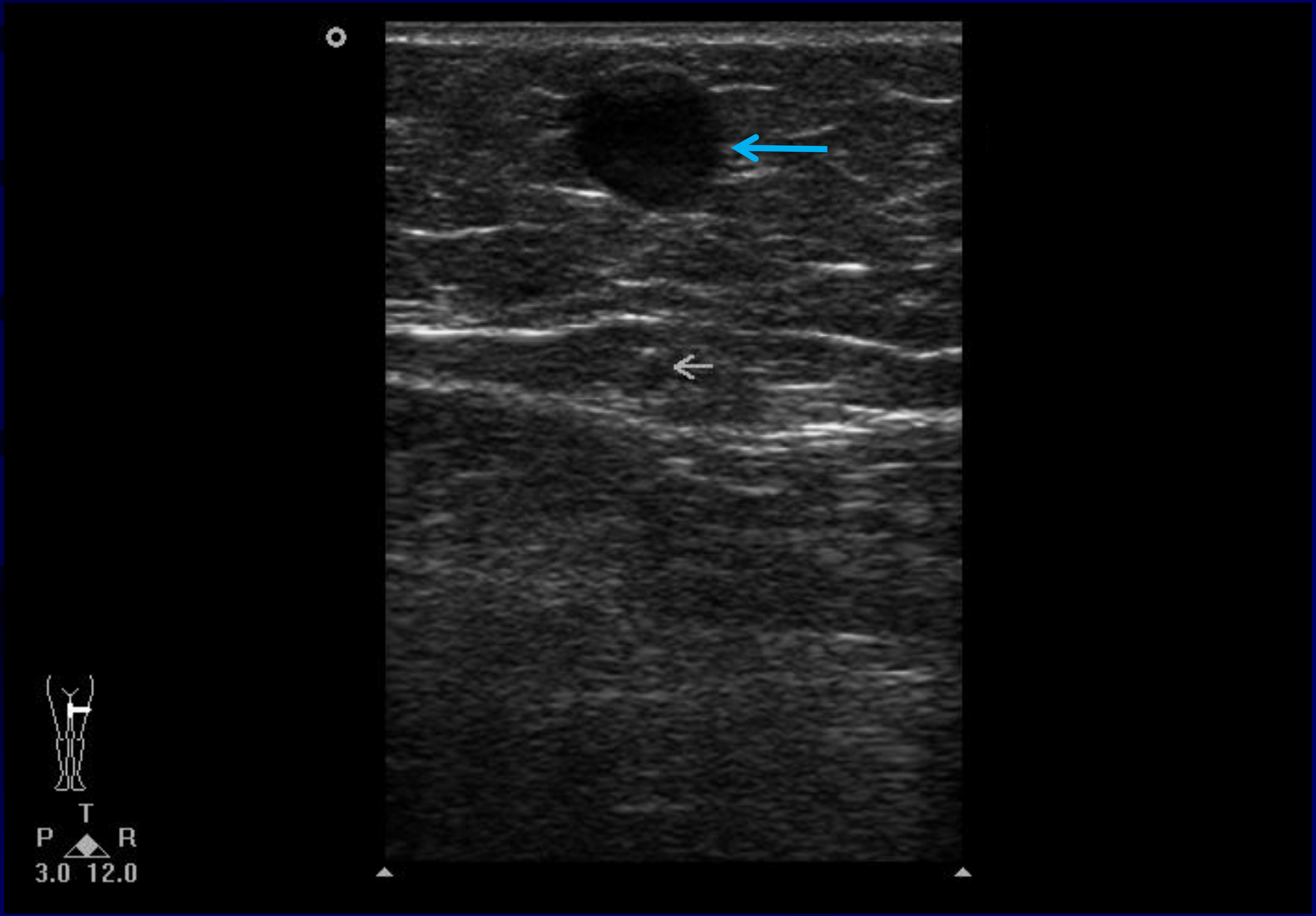


Akcesorní safény

Vertikální venosní segmenty různé délky, jdoucí paralelně s VSM (resp. VSP) dominantně mimo safenový kompartment, a to na stehně, na bérci či v celé délce. V safénovém kompartmentu mohou probíhat jejich proximální úseky.

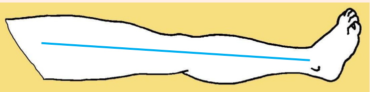
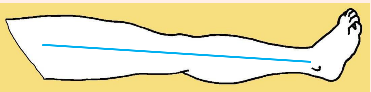
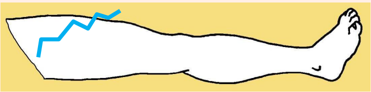
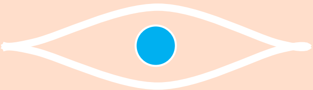
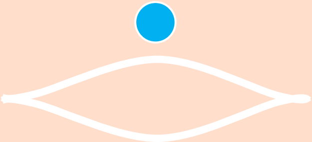
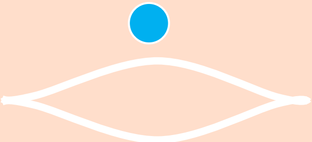
VSMAA	-ant.	ventrolaterálně od VSM
VSMAS	-spf	povrchově od VSM
VSMAP	-post.	dorsomediálně od VSM

VSMAS



Echoanatomie

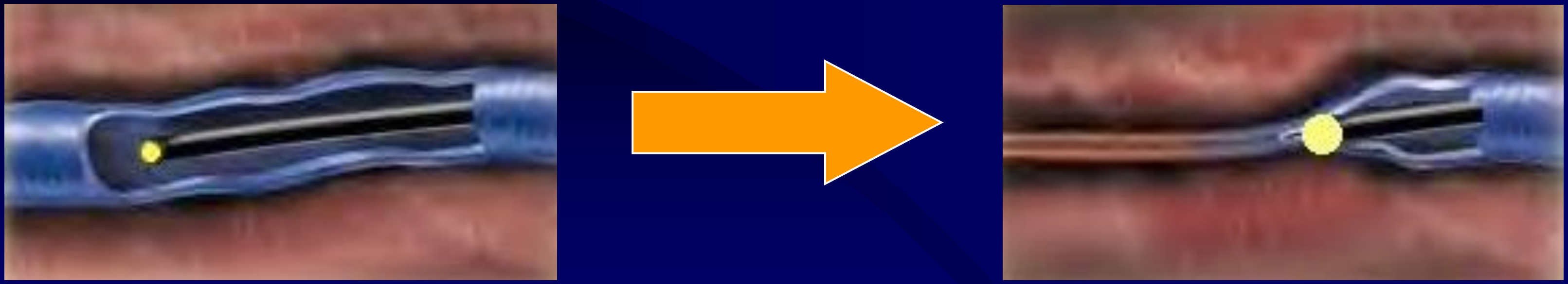
Souhrn

Kmeny		Vedlejší větve
Safény	Přídatné safény	
VSM,VSP	přední, povrchová zadní	
rovné	rovné	tortuosní
dlouhá osa	dlouhá osa	různě
v saf. kompartmentu	mimo kompartment	mimo kompartment
		
		

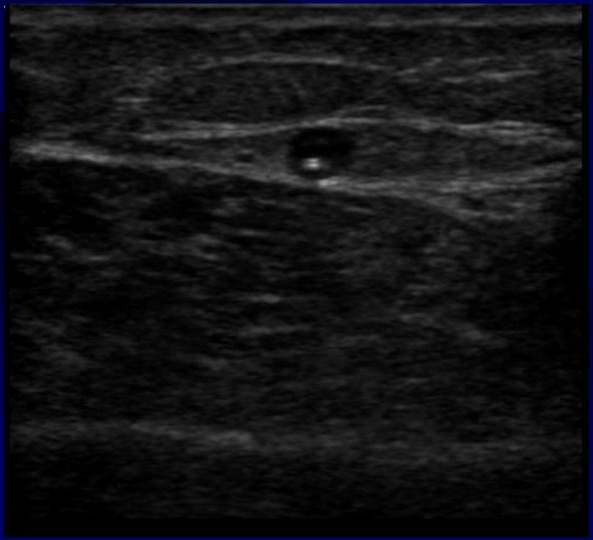
- hypoplastické, aplastické úseky
- kombinace postižení různých žil ⇒ unikátní vzorec

Ablace

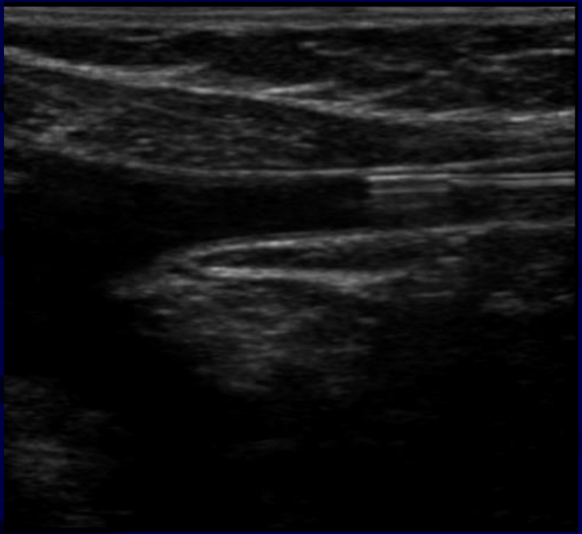
Typ		generátor	kmeny	TLA	vedl větve
Termální	Laser	+	katetr	+	-
	Radiofrekvence	+	katetr	+	-
	Pára	+	katetr	+	(+)

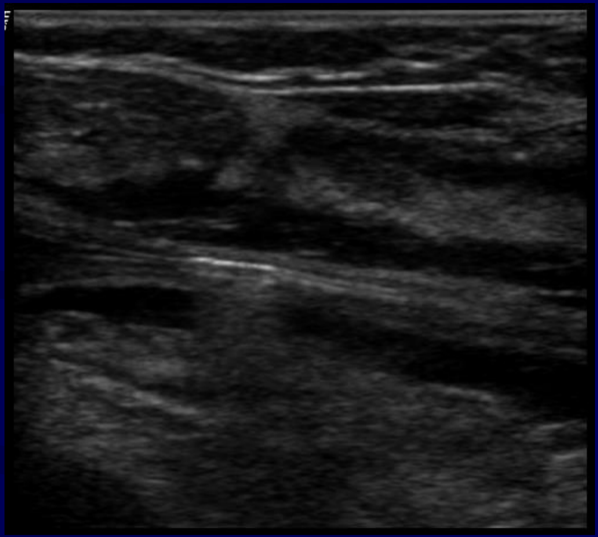


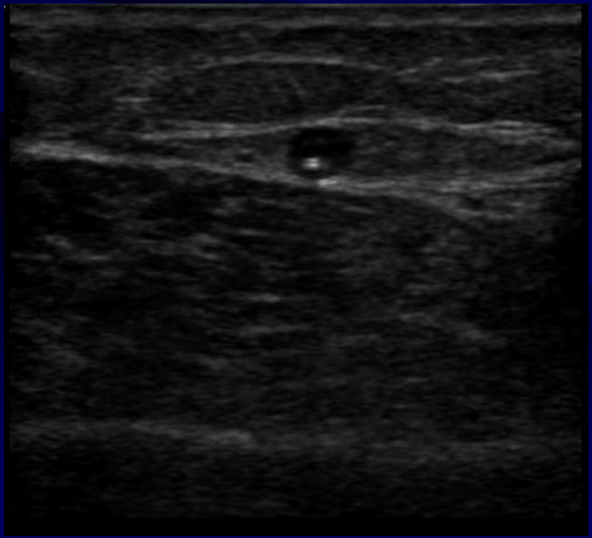
Katetr



Katetr | TLA

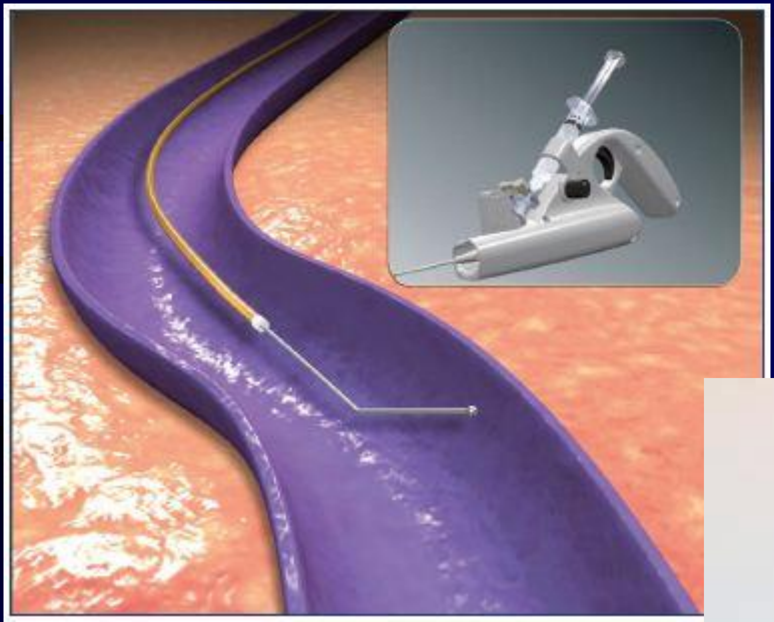


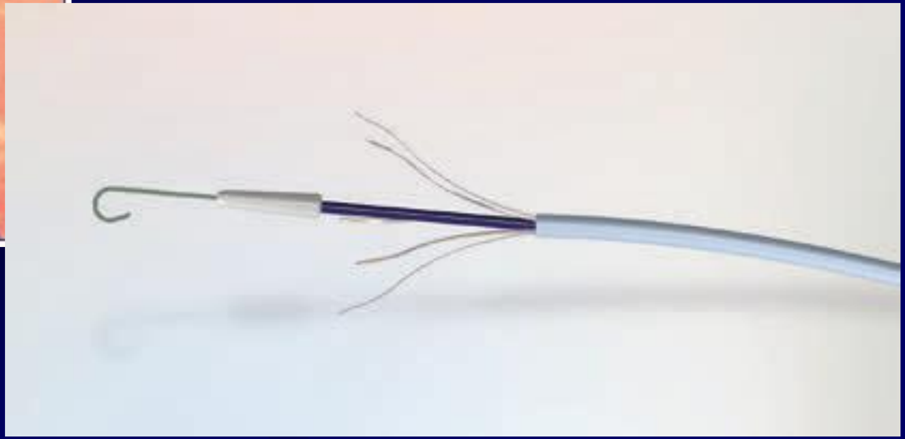




Ablace

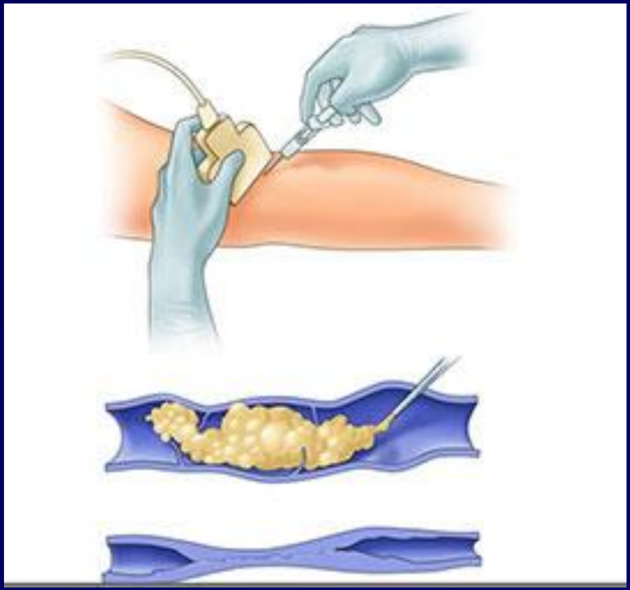
Typ		generátor	kmeny	TLA	vedl větve
Mechano-chemická	Clarivein	-	katetr	-	-
	Flebogrif	-	katetr	-	-





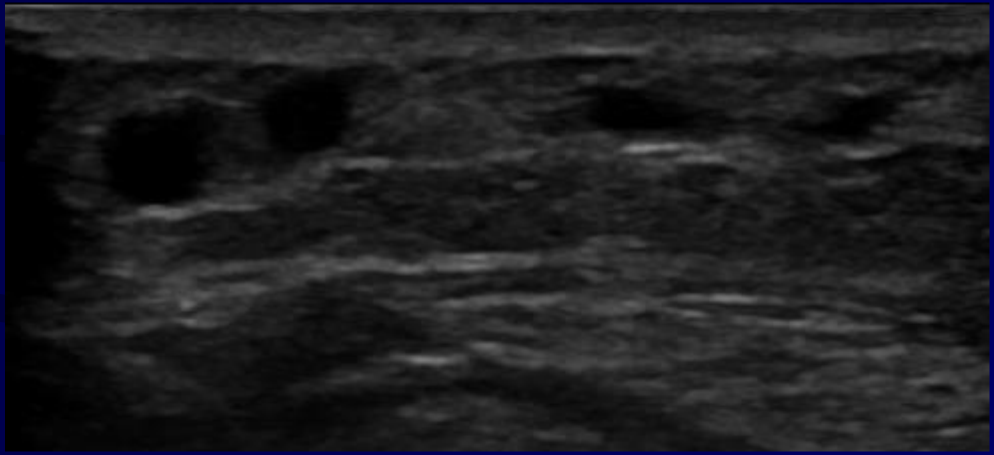
Ablace

Typ		generátor	kmeny	TLA	vedl větve
Chemická	Skleroterapie (pěna+UZ)	-	(katetr) kanyla jehla	-	+
	Lepidlo	-	katetr	-	-

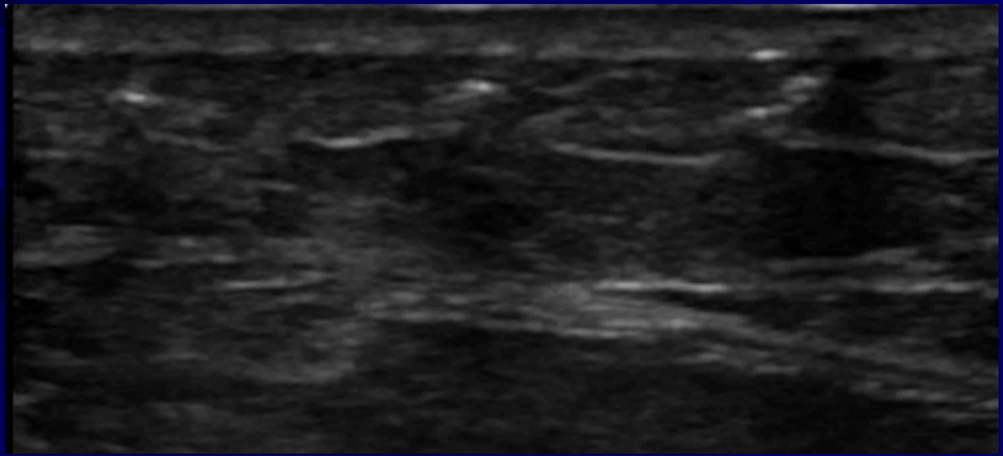


Skleroterapie

varixy bérce nativně



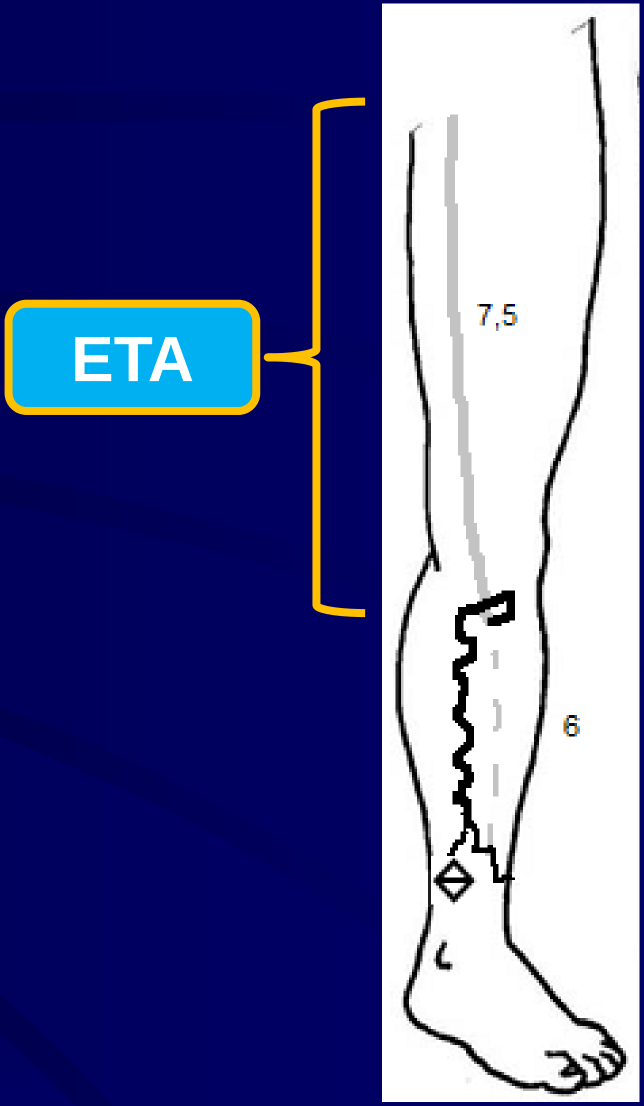
po aplikaci sklerotizační pěny



Ablace

Typ		generátor	kmeny	TLA	vedl větve
Chemická	Skleroterapie (UZ,pěna)	-	(katetr) kanyla jehla	-	+
	Lepidlo	-	katetr	-	-

Příklad endovenózního ošetření



Příklad

Ablace

Přehled

		generátor	kmeny	TLA	vedl v.	cena
Termální	Laser	+	katetr	+	-	$$
	RF	+	katetr	+	-	$$($)
	Pára	+	katetr	+	(+)	$$
Mechano-chemická	Clarivein	-	katetr	-	-	$$
	Flebogrif	-	katetr	-	-	$$
Chemická	Skleroterapie	-	(katetr) kanyla jehla	-	+	$
	Lepidlo	-	katetr	-	-	$$$$$

Postprocedurální UZ nálezy

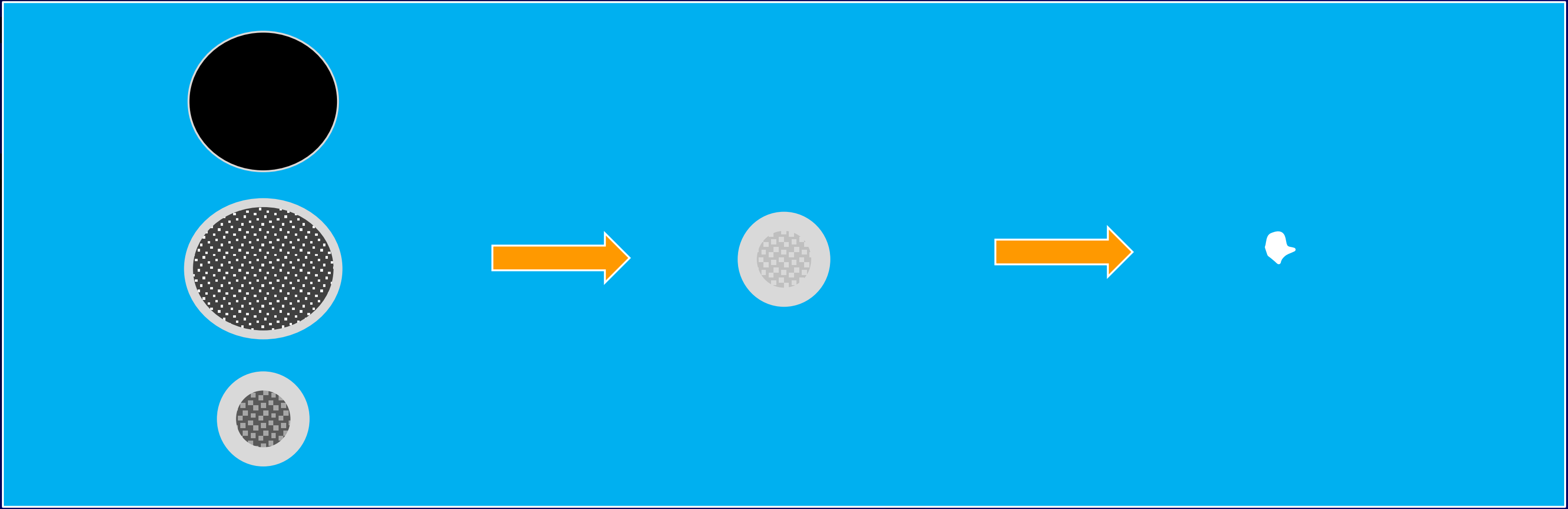
Indikace vyšetření

- časná fáze
  - komplikace
  - technický úspěch - uzávěr
- pozdní fáze
  - technický úspěch - rekanalizace
  - reakce ostatních povrch. žil / recidivy

Postprocedurální UZ nálezy

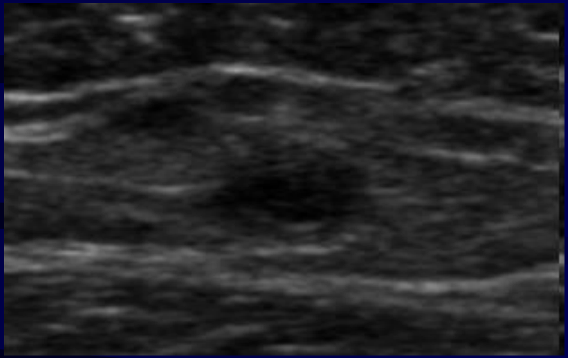
Obecně

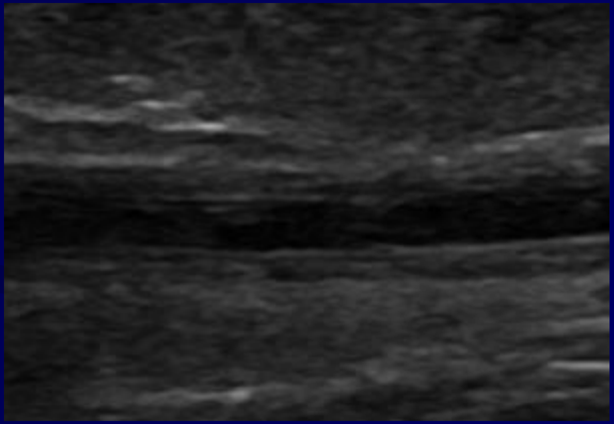
		kompresibilita / tok	echogenita lumen	diametr
časné	D-T	0 / 0	různá	různý
střednědobé	T-M	0 / 0	↑	↓
finální	M-1R	0 / 0	fibrotizace	téměř 0



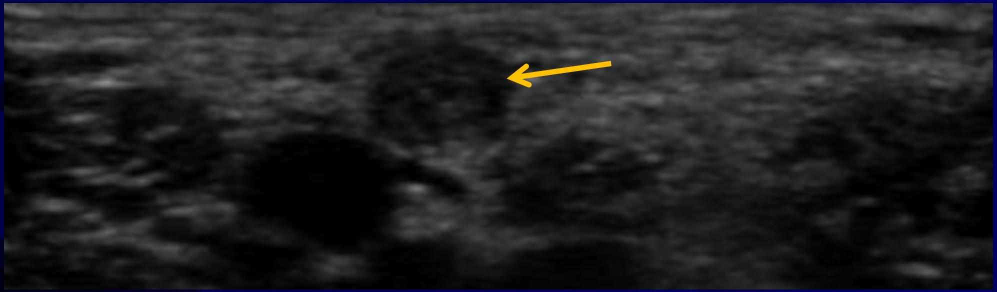
St. po termální ablaci (pára)

2D

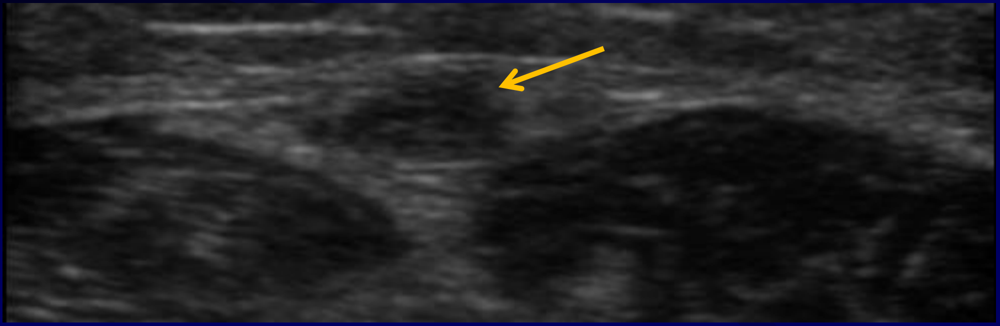




1T

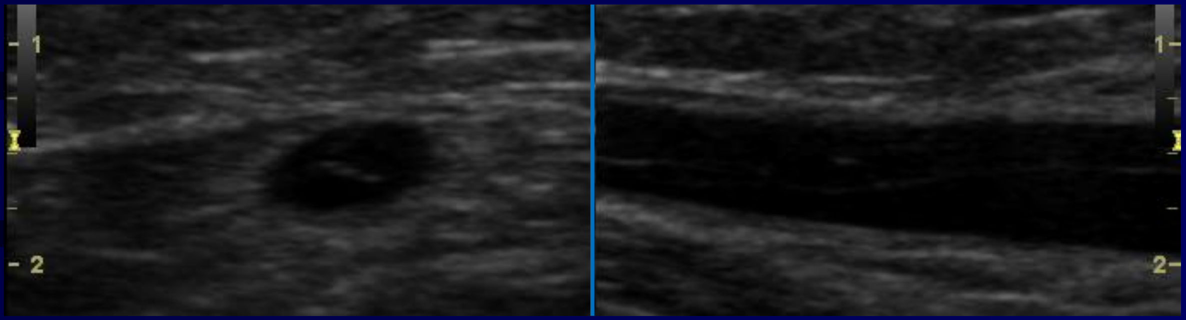


1M

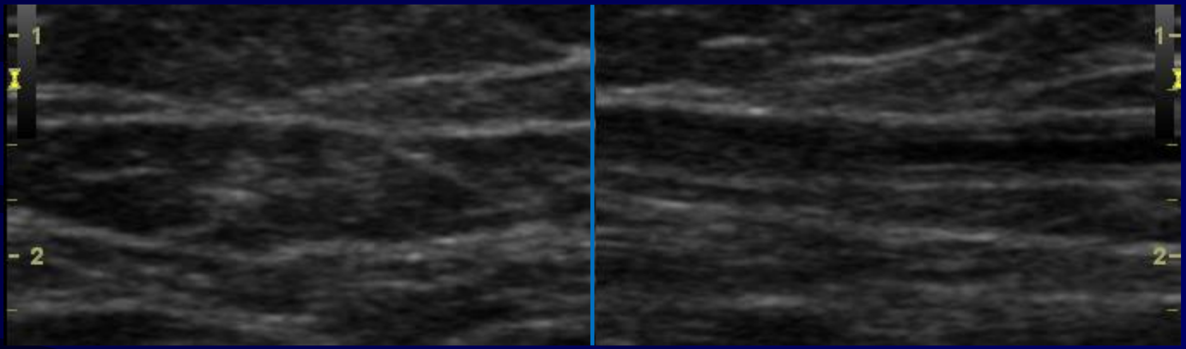


St. po termální ablaci (pára)

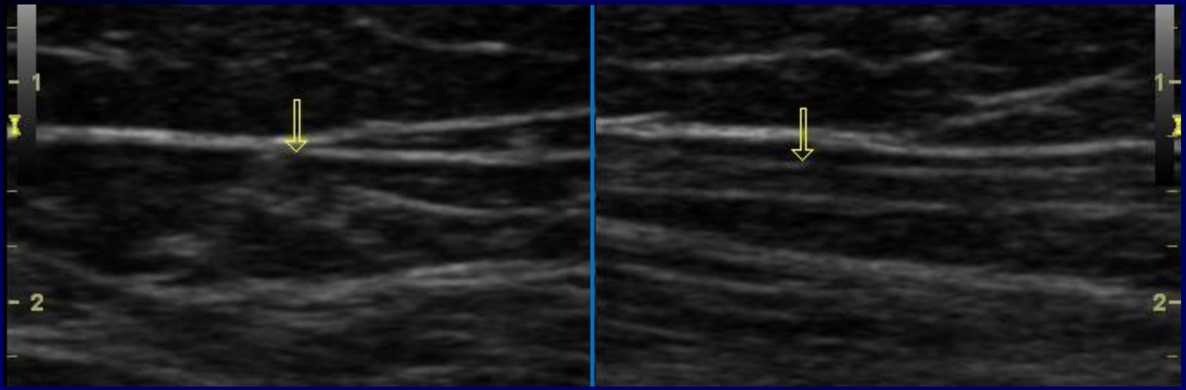
1 M



3 M

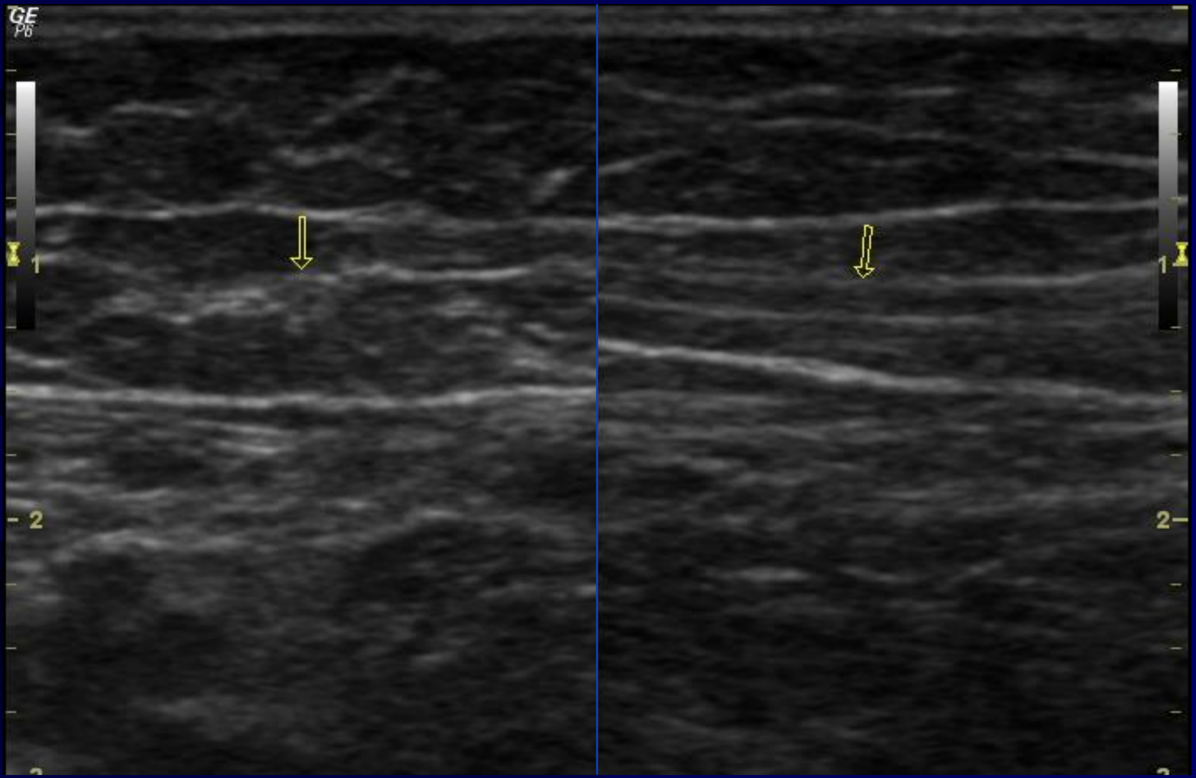


6 M



St. po termální ablaci (pára)

1Y

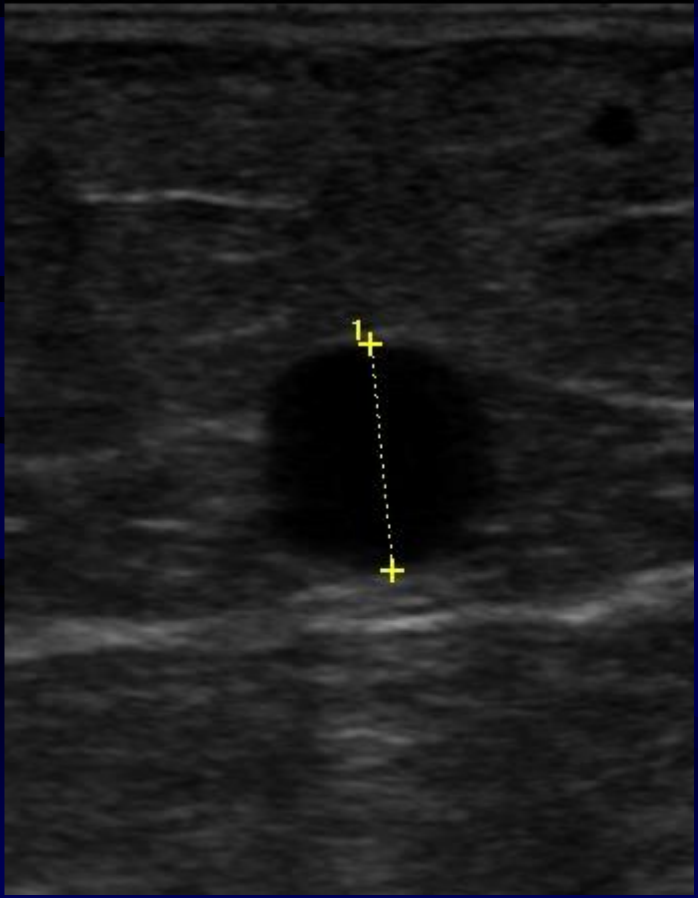


transv.

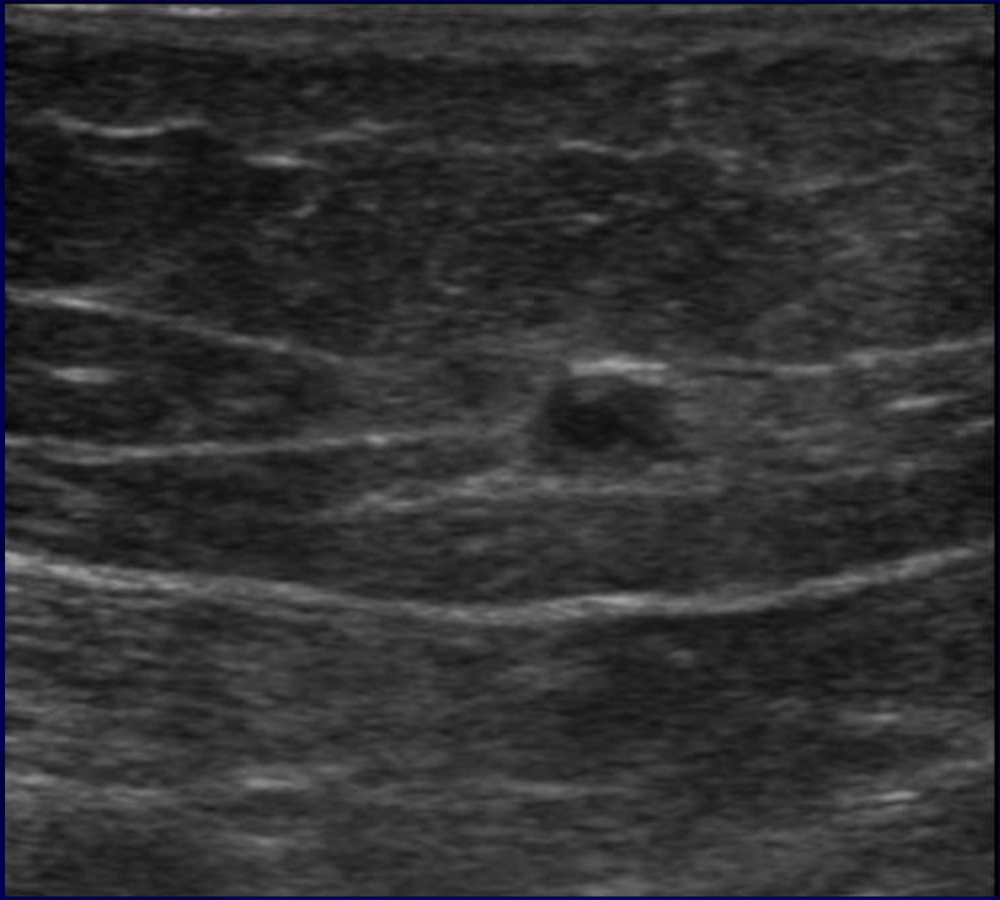
long.

St. po termální ablaci

Laser 1470 nm (radial fibre)

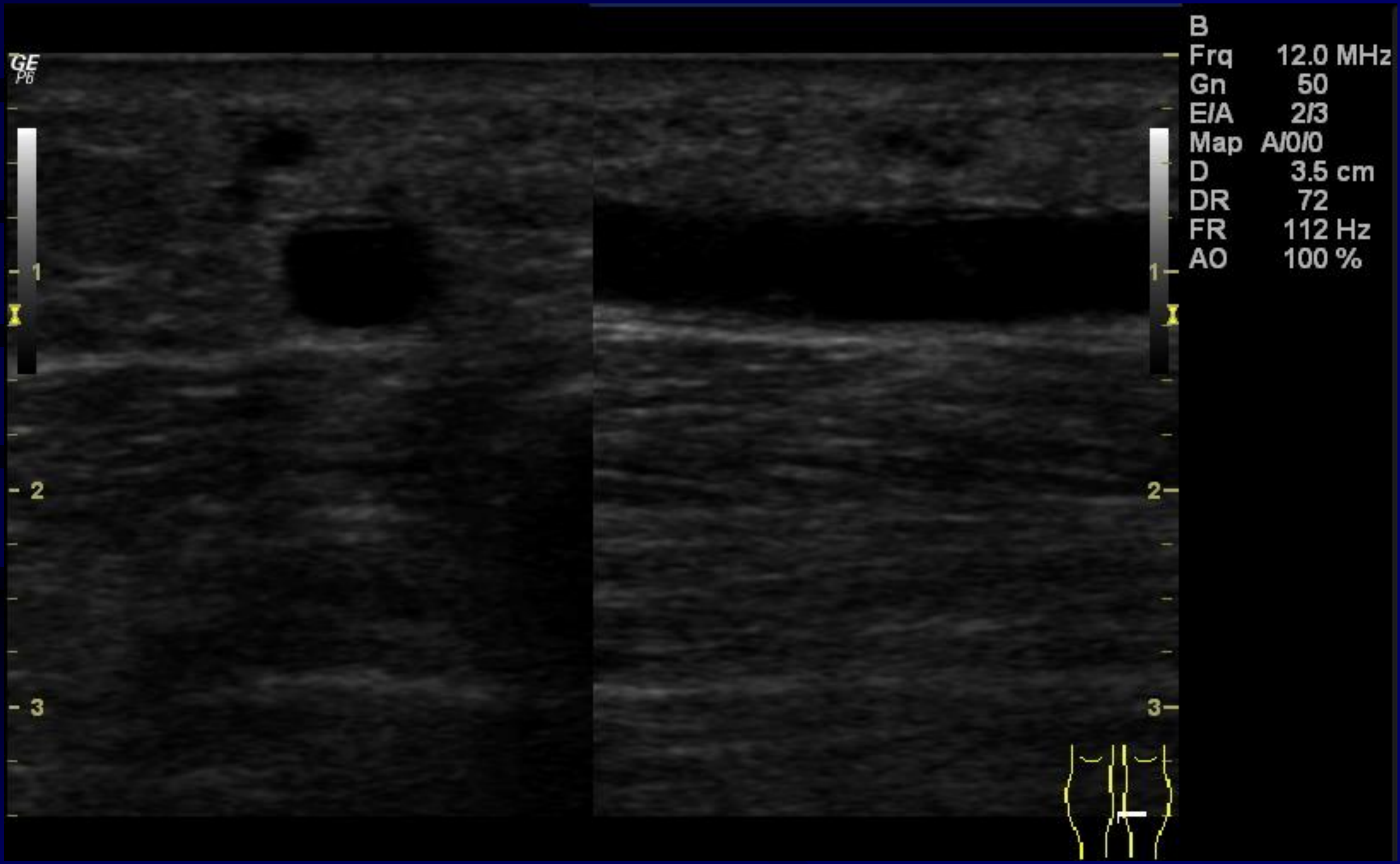


VSM nativ, 9mm



VSM D1, 4.3mm

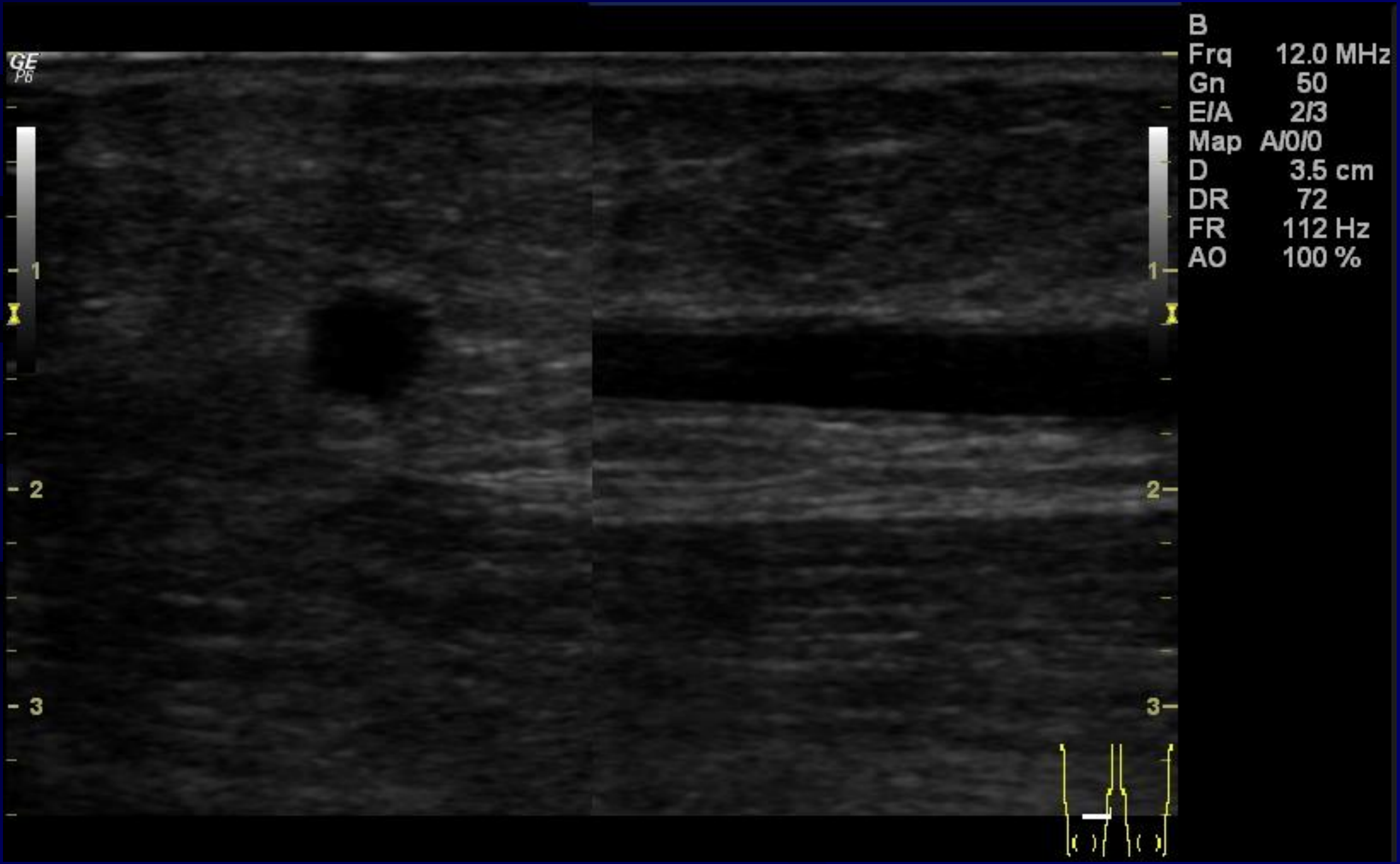
MOCA



GE
B
Frq 12.0 MHz
Gn 50
E/A 2/3
Map A/0/0
D 3.5 cm
DR 72
FR 112 Hz
AO 100 %
1
2
3

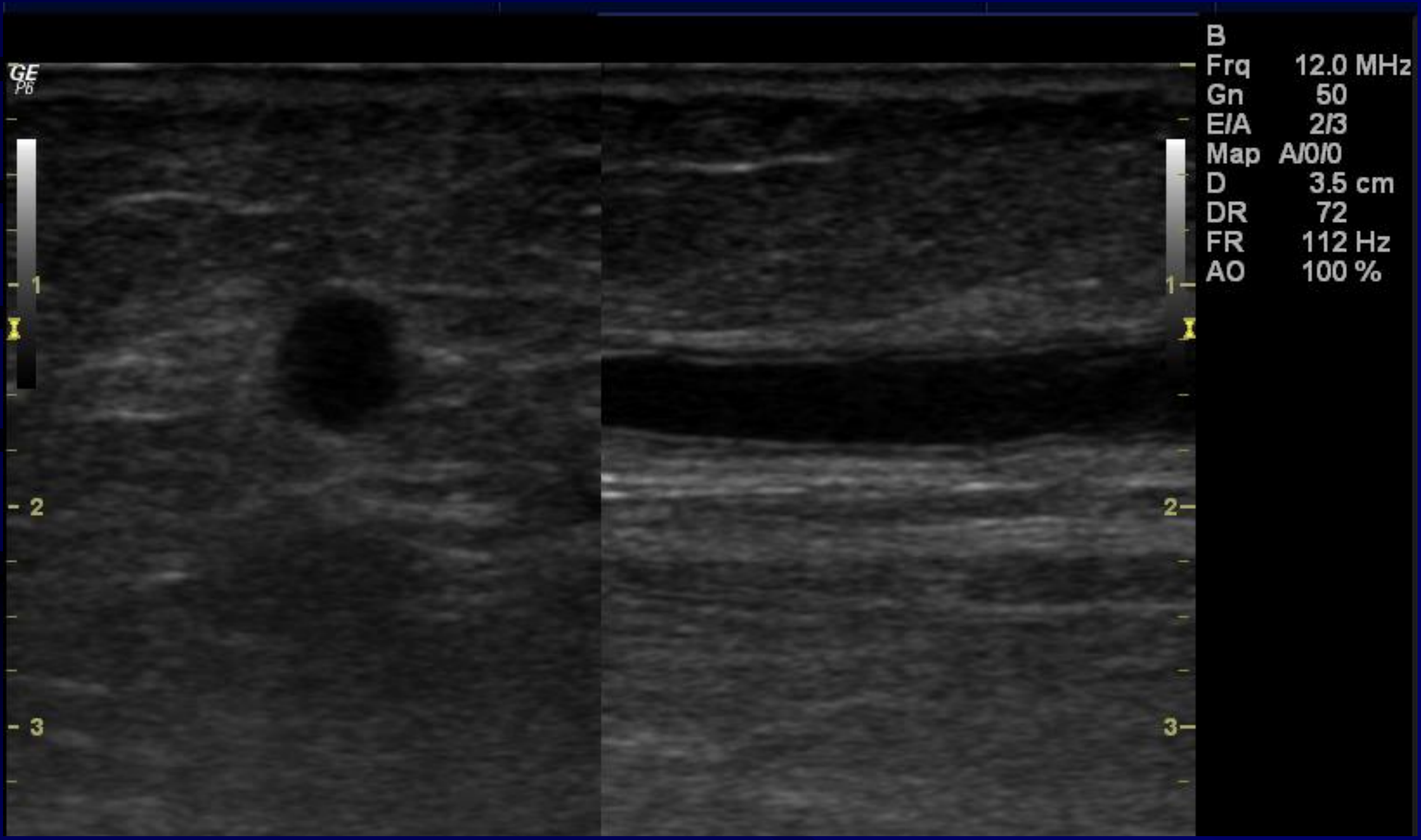
2 dny po

Sklerotizace (pěna/UZ)



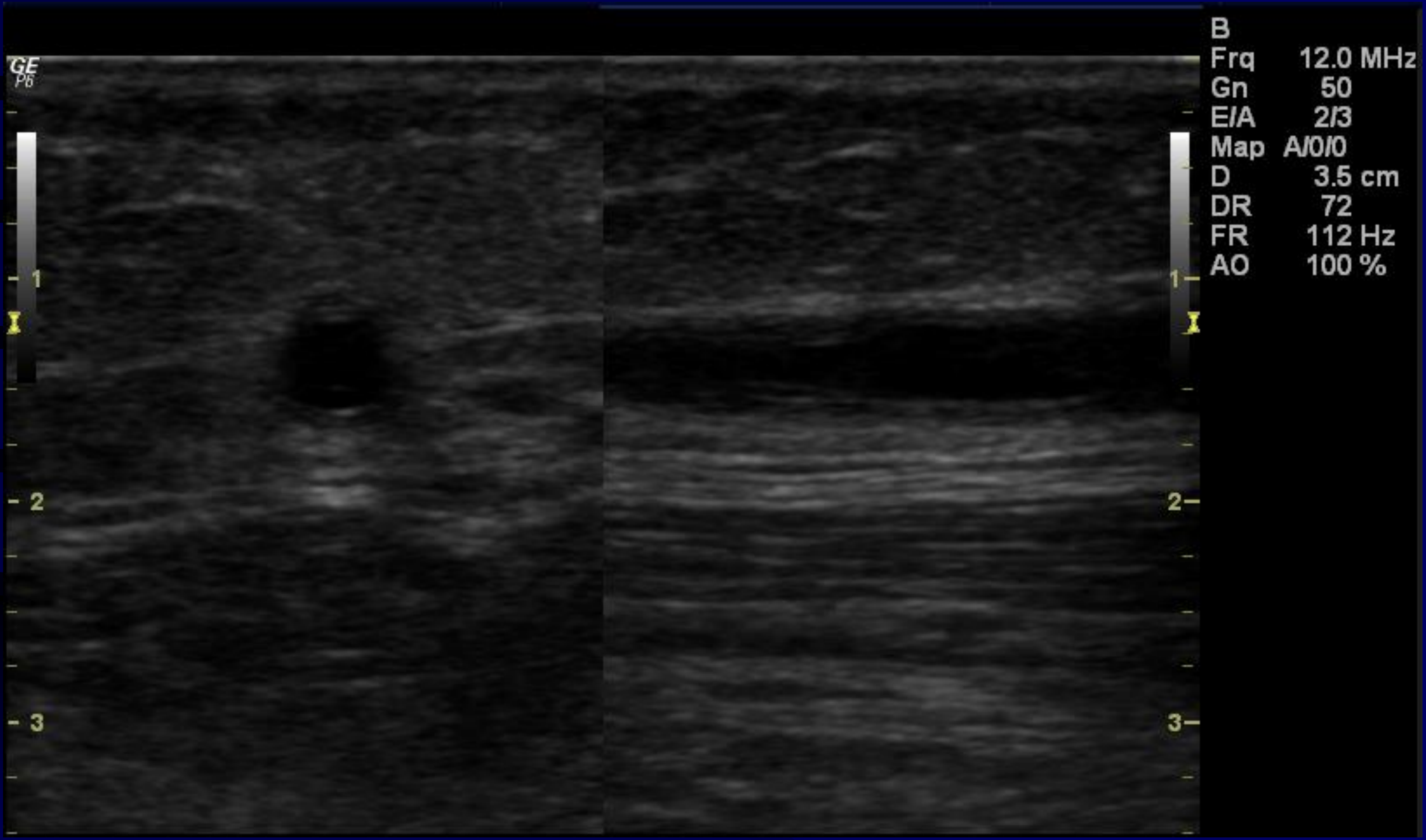
VSM, dist stehno, 60cm od podložky, **10 dní**

Sklerotizace (pěna/UZ)



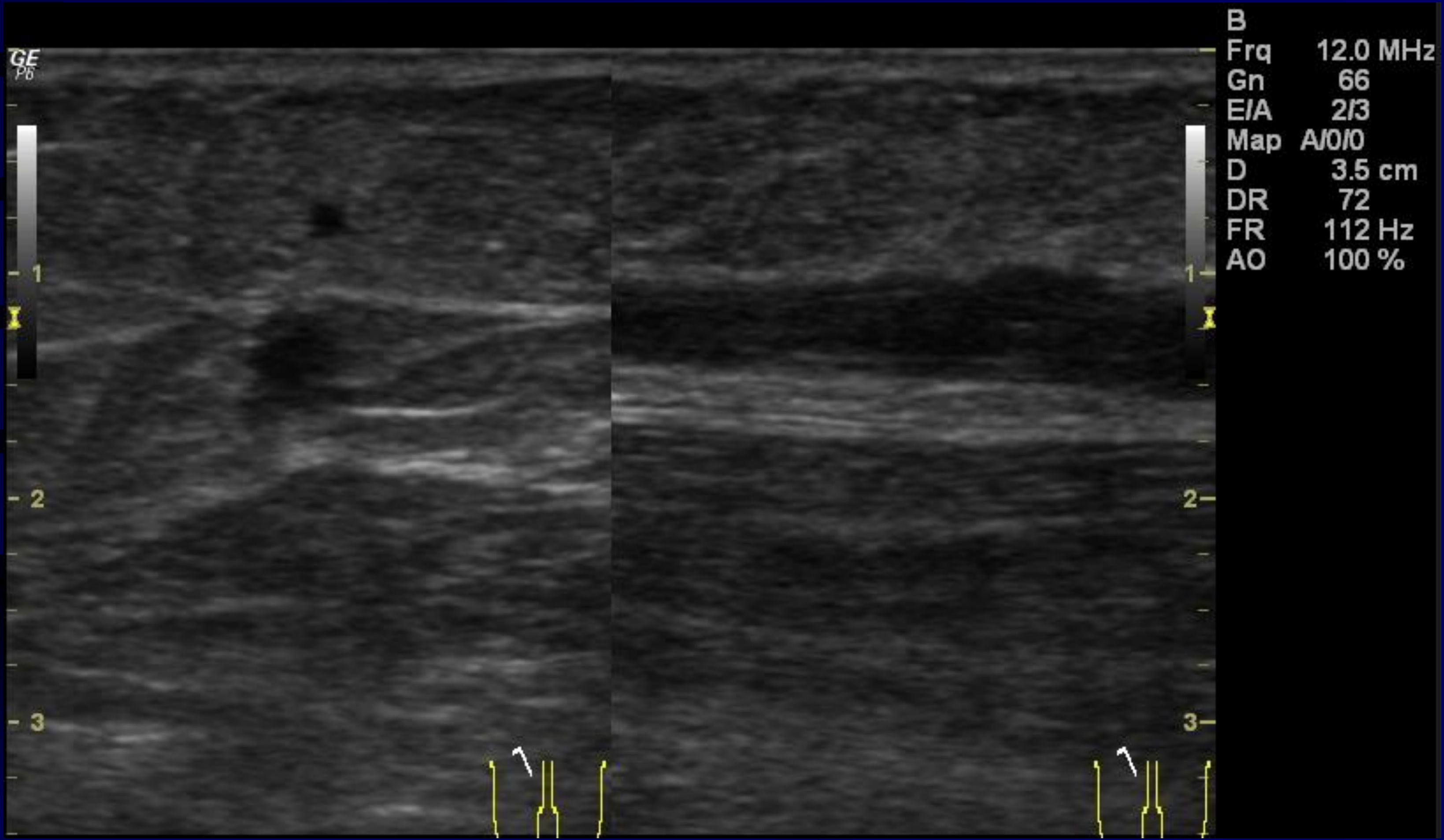
VSM, dist stehno, 60cm od podložky, **3 týdny**

Sklerotizace (pěna/UZ)



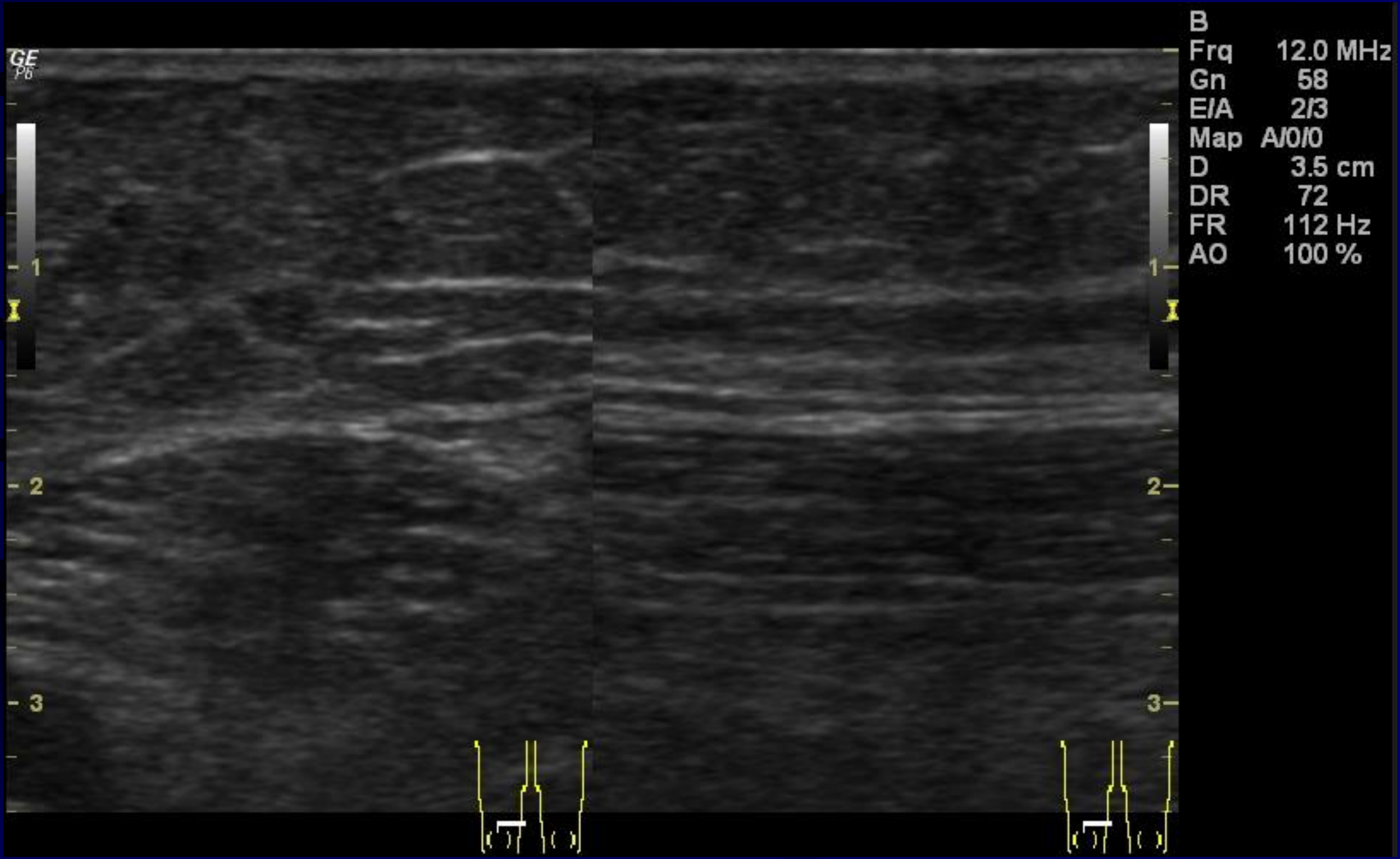
VSM, dist stehno, 60cm od podložky, **6 týdnů**

Sklerotizace (pěna/UZ)



VSM, dist stehno, 60cm od podložky, **4 měsíce**

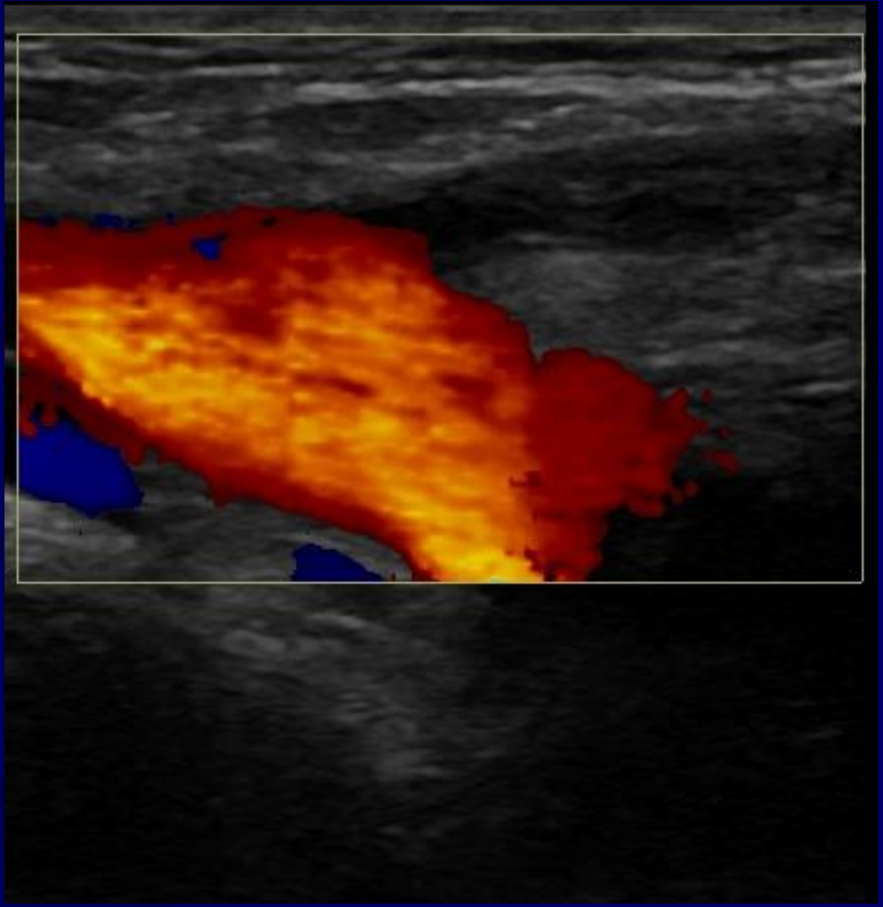
Sklerotizace (pěna/UZ)



VSM, dist stehno, 60cm od podložky, **10 měsíců**

Proximální konec uzávěru

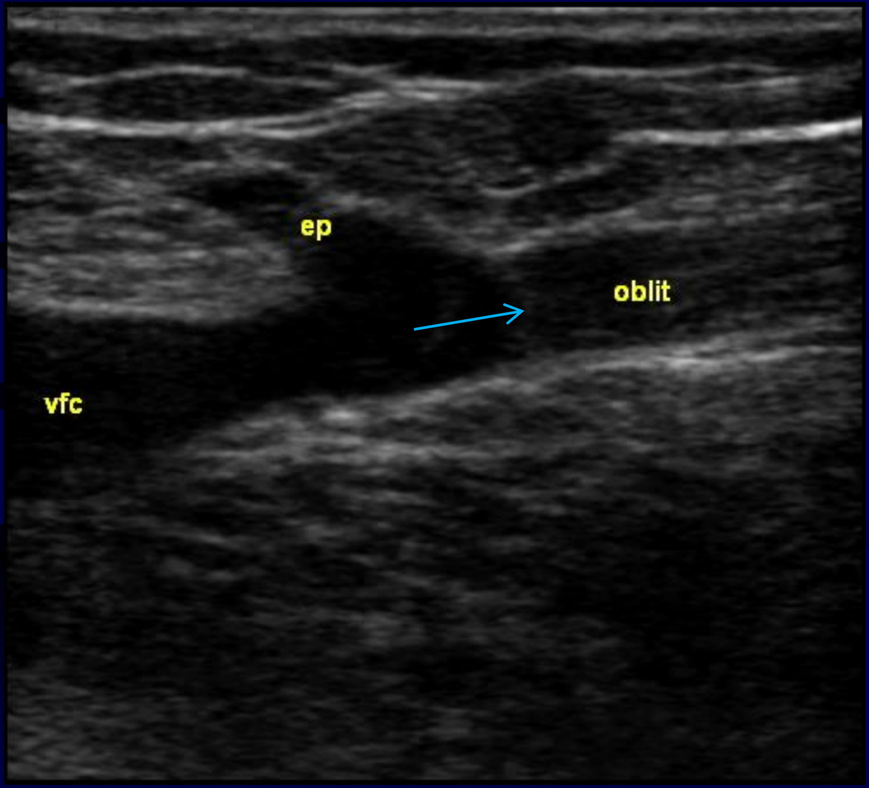
Norma

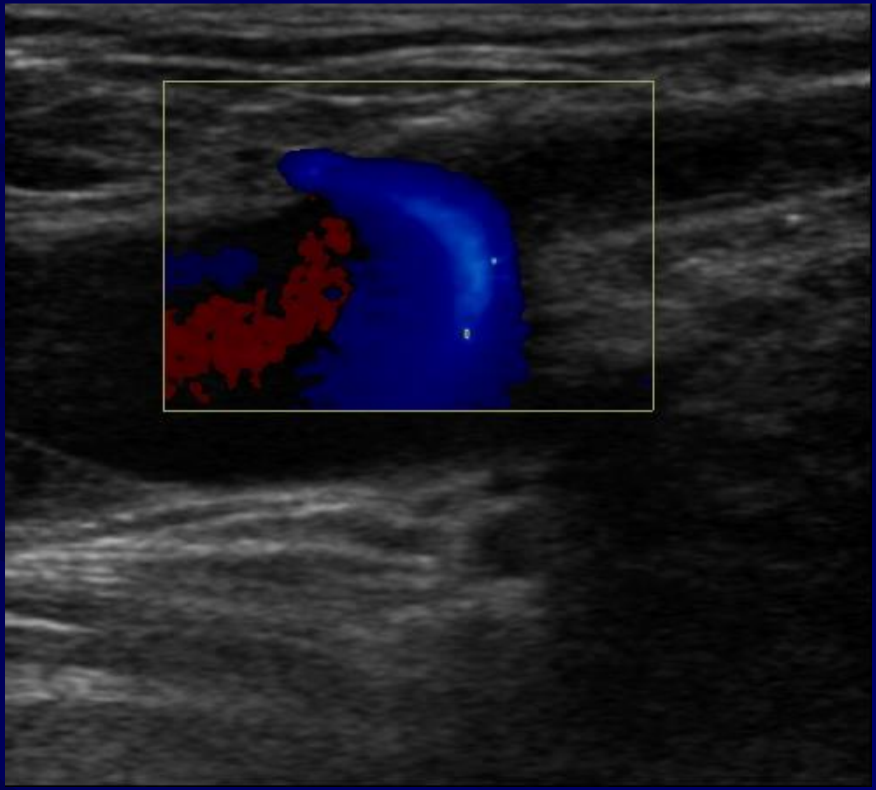


SFJ sin, post EVLA, D1

Proximální konec uzávěru

Norma





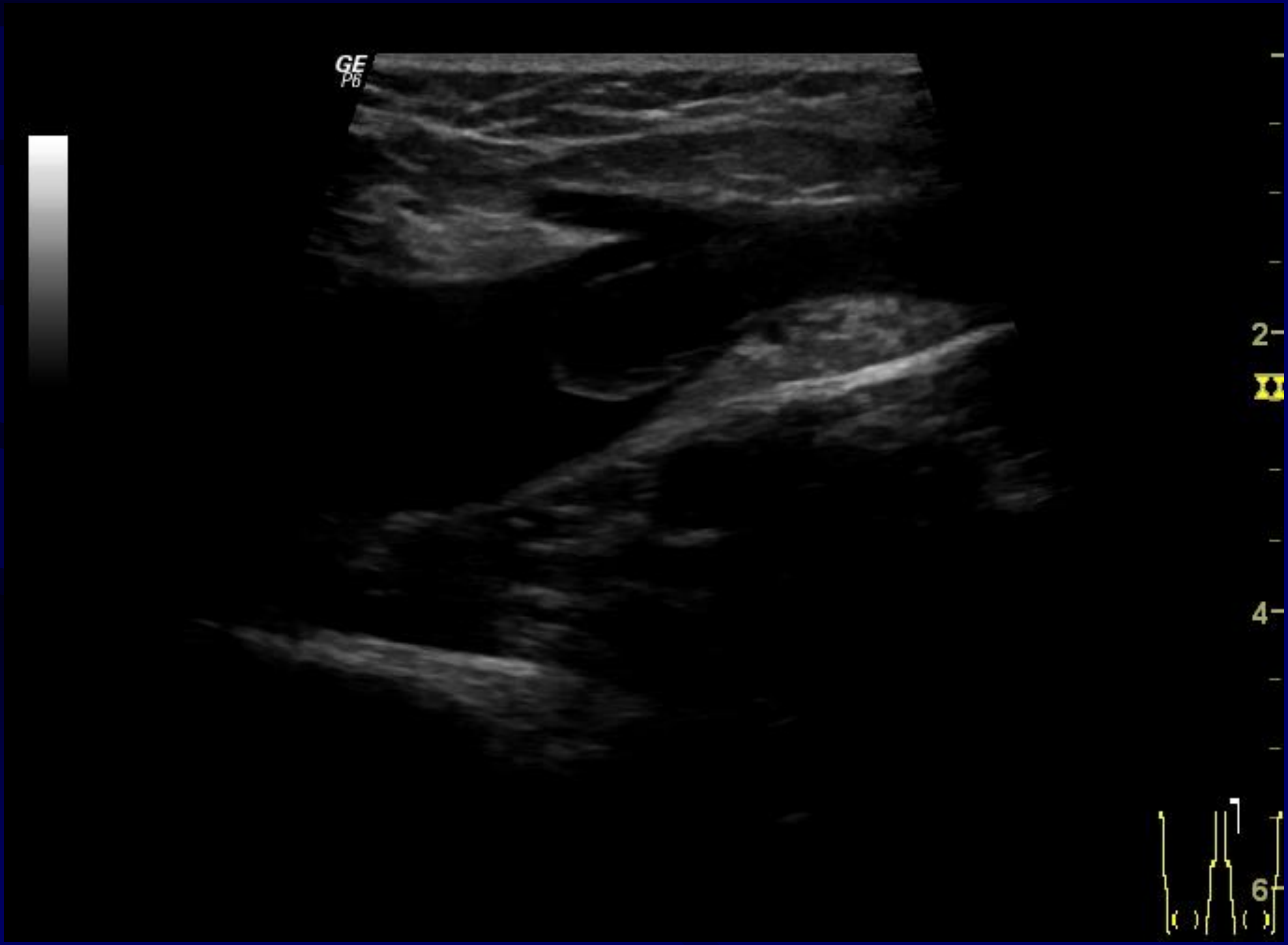
SFJ, st po DFST

SFJ, 2T po DFST,

EHIT (ETIT)

Endovenous Heat (Therapy) Induced Thrombosis

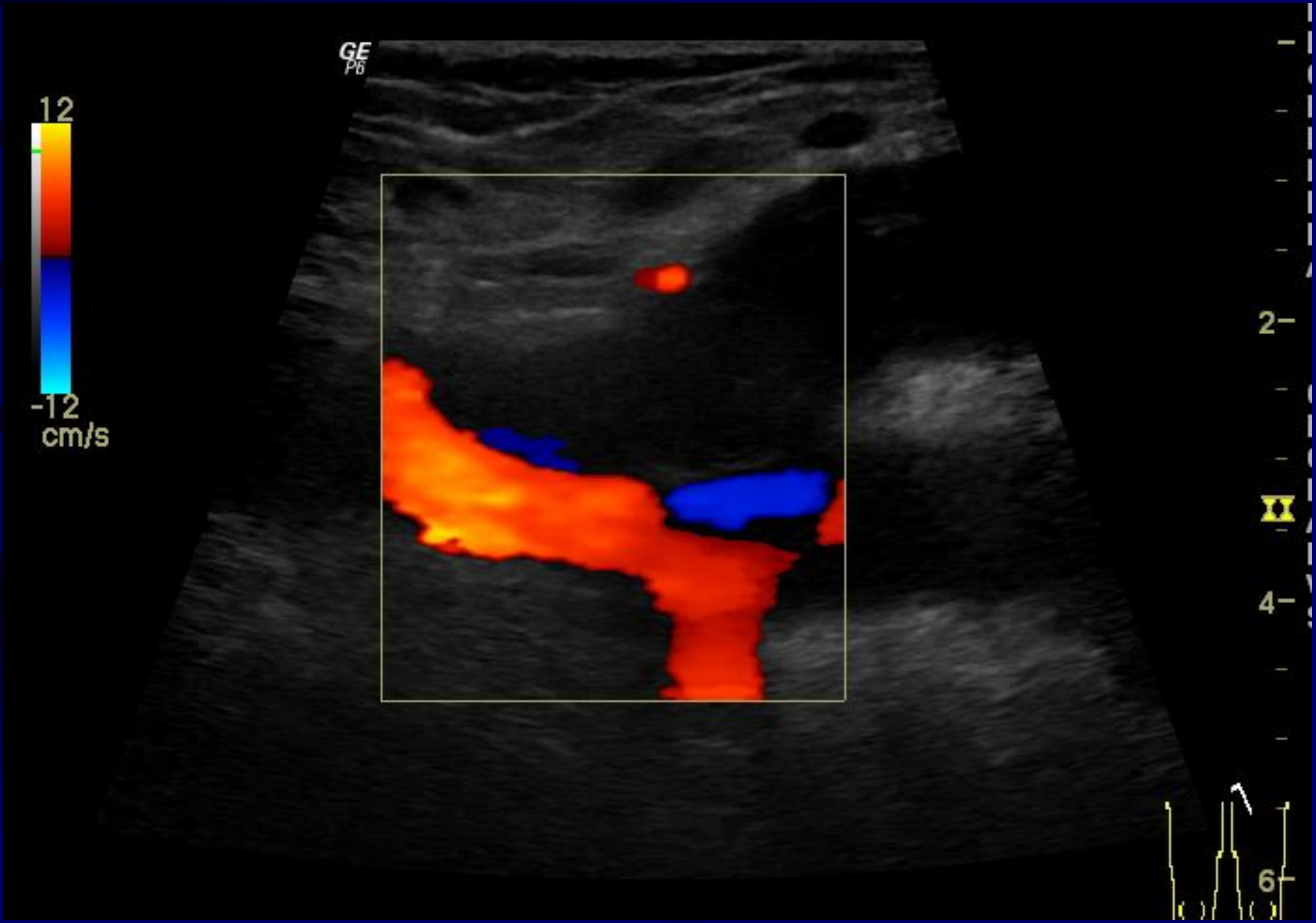
Gr.1



EHIT (ETIT)

Endovenous Heat (Therapy) Induced Thrombosis

Gr.2



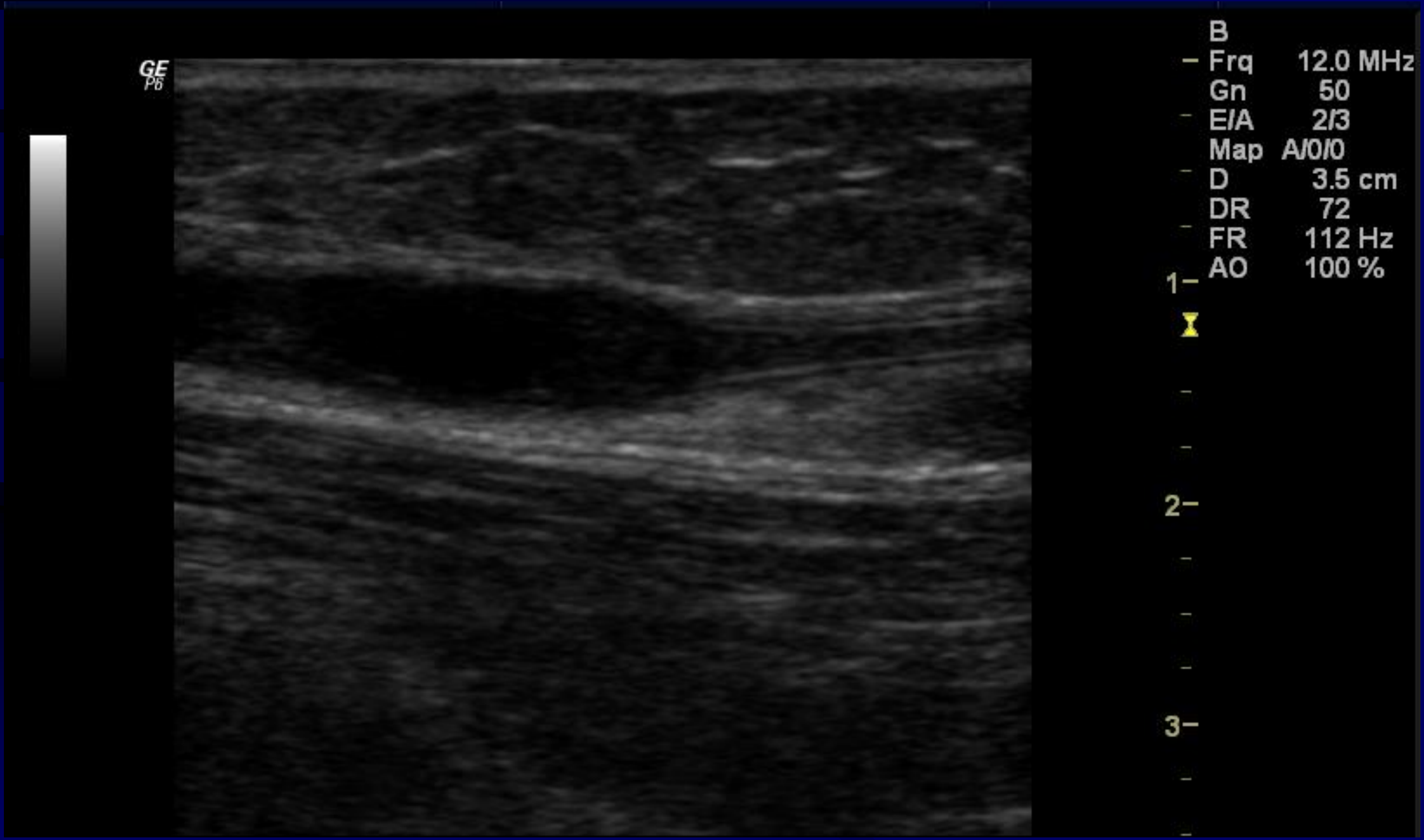
EHIT (ETIT)

Endovenous Heat (Therapy) Induced Thrombosis

Gr.3	> 50% VFC
Gr.4	obliterace VFC

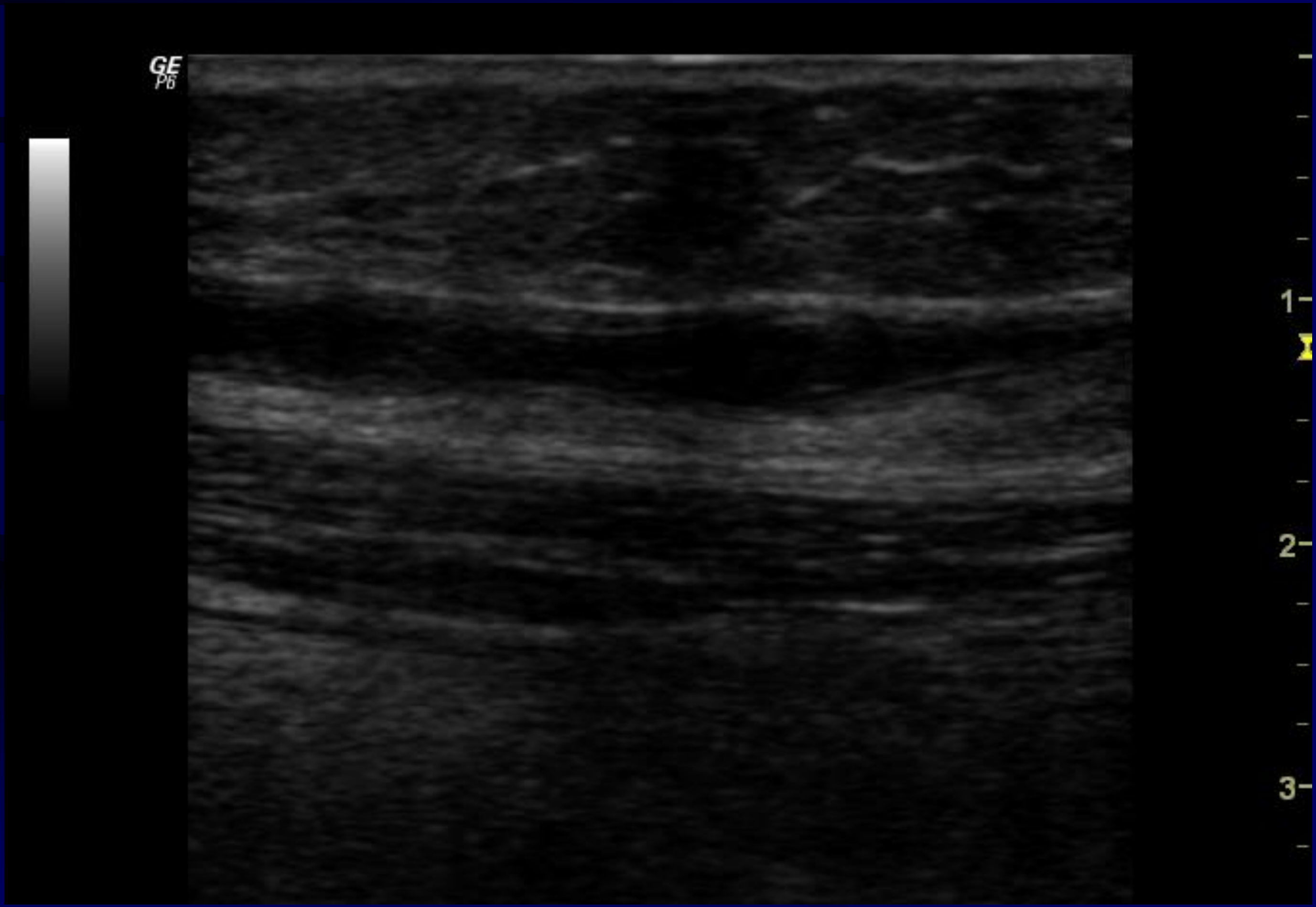
Blood trapping

Intravascular coagulum....

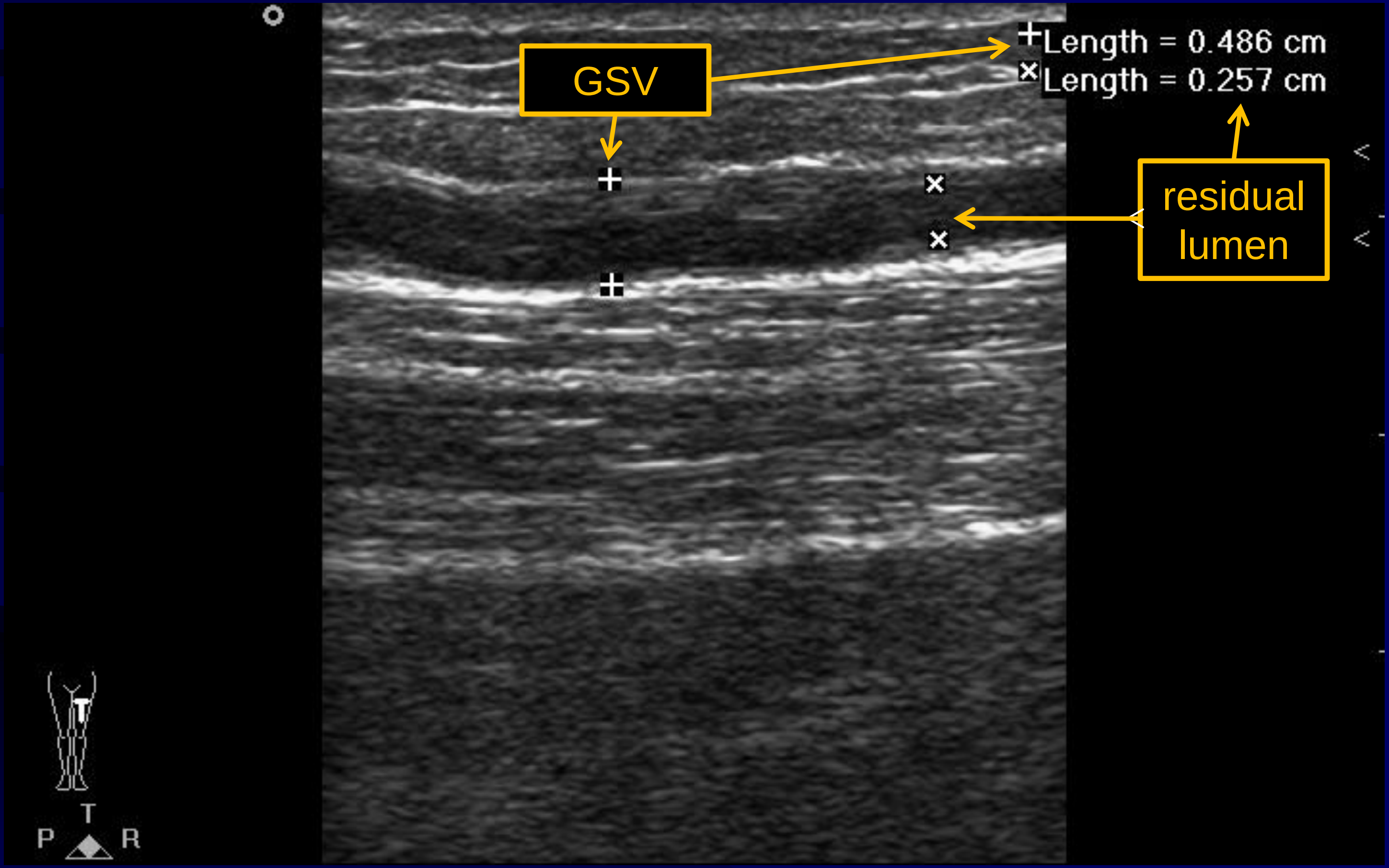


Blood trapping

Po punkci a evakuaci

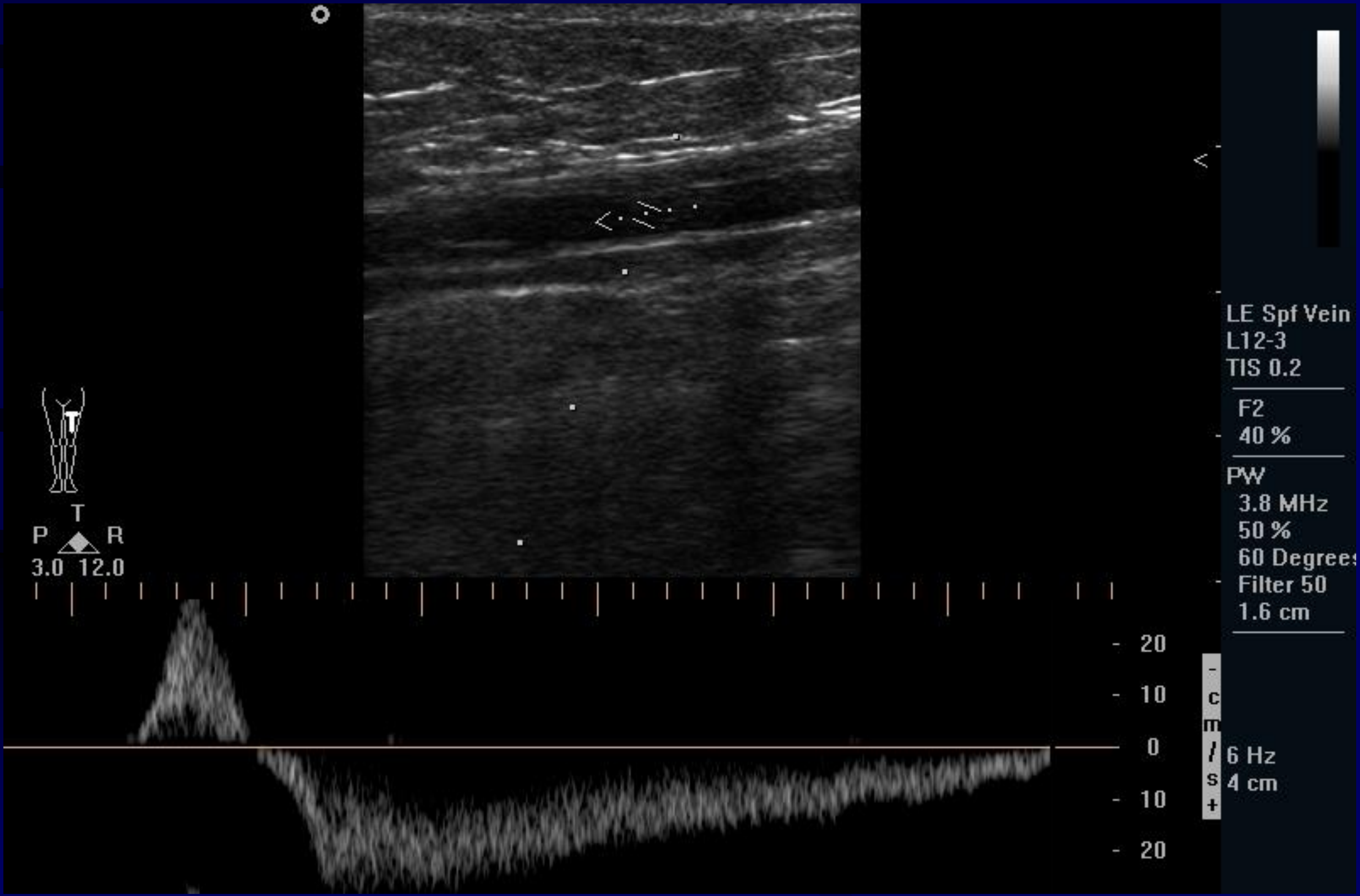


Rekanalizace



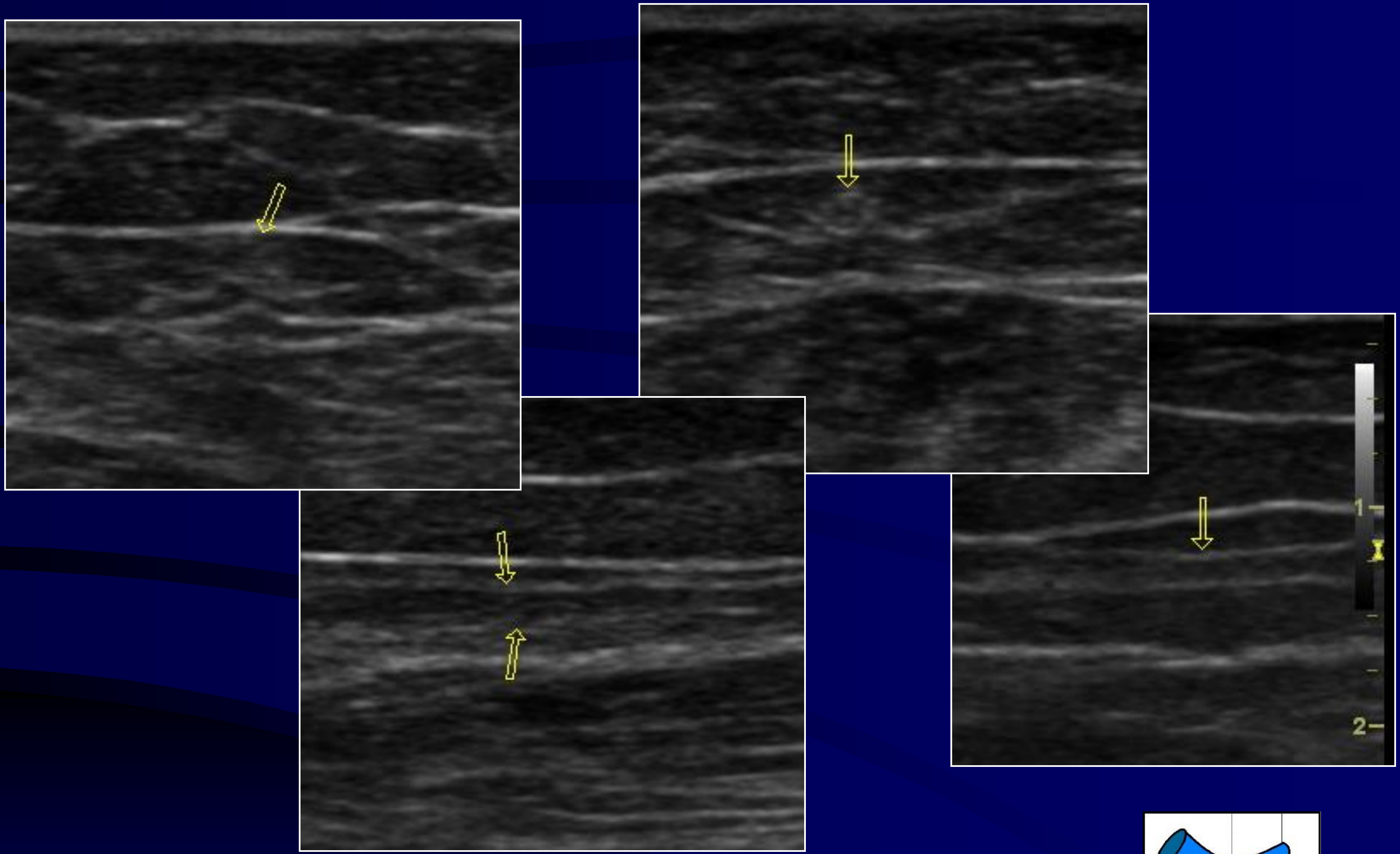
GSV 6 months after ST, orig. diameter 7.5mm

Rekanalizace



Závěrem

- Endovenózní zákroky představují moderní a účinnou variantu radikální léčby varixů
- Použití UZ je nezbytné před zákrokem, při zákroku i následně
- Hodnocení postprocedurálních UZ obrazů není náročné



Děkuji za pozornost