



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО  
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

# **УЛТРАЗВУЧЕН КОЛОР ДОПЛЕР НА КРВНИ САДОВИ**

**ЈЗУ ГЕРОНТОЛОШКИ ЗАВОД 13 НОЕМВРИ - СКОПЈЕ**

**Едукација во: МБАЛ „ТОКУДА БОЛНИЦА СОФИЈА,, , Софија, Бугарија,**

**Период: Септември - Октомври 2015**

**Д-р Билјана Петреска-Зовиќ**

**Датум на презентација: 21.10.2015 год.**



[www.moh.gov.mk](http://www.moh.gov.mk)



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО  
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА





## Податоци за МБАЛ ТОКУДА БОЛНИЦА СОФИЈА

- ❖ Официјално отворена на 29-ти Ноември 2006 година.
- ❖ Дел од интернационалниот ланец на медицински установи  
**“Токушукаи Медицинска Корпорација “** 280 медицински установи.
- ❖ Основач и сопственик **Д-р Торао Токуда**, истакнат јапонски доктор, посветен на современата етика во болничките институции и квалитетната нега на пациентите, пратеник во јапонскиот парламент, филозоф и автор на повеќе книги од областа на етиката.
- ❖ Површина 52 000 км<sup>2</sup>, 11 ката, над 30 клиники и оддели, 3 хируршки блока со 22 операциони сали, најсовремени медицински апарати и опрема.
- ❖ 1000 кревети комплетно адатирани на индивидуалните потреби на пациентите.



Обем на работа

274 000 пациенти годишно

25 000 странски пациенти

13 000 операции

900 родени деца

***Високата квалификација на докторите и медицинскиот персонал, удобните услови и модерната опрема се основните предиспозиции за извршување на високоспецијализирани и авангардни процедури кои се единствени во регионот.***

Во тек постапка за акредитација според **JCI 5<sup>th</sup>**.





МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО  
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

**Effective 1 April 2014**



Joint  
Commission  
International  
Accreditation  
Standards  
for  
**Hospitals**

Including Standards for Academic Medical Center Hospitals

**5th Edition**



[www.mzh.gov.mk](http://www.mzh.gov.mk)



## ЕДУКАТИВЕН ПРЕСТОЈ НА ОДДЕЛЕНИЕ ЗА ВАСКУЛАРНА (САДОВА) ХИРУРГИЈА И АНГИОЛОГИЈА

На одделението се спроведува:

Комплексно оперативно лечење на болестите на крвните садови

- Стенози и оклузии на периферните артерии
- Аневризми и дилатации на абдоминална аорта
- Лечење и профилактика на мозочно-садова болест
- Итни состојби: емболии, тромбози, трауми, руптури
- Проширени вени и венски тромбози
- Васкуларни тумори и малформавии (хемангиоми, вродени АВ фистули)
- Изработка на васкуларен пристап за хемодијализа

Минимално-инвазивни ендоваскуларни методи

- Балон-дилатација
- Стентирање
- Емболизација







Доц. д-р Васил Червенков,  
васкуларен хирург  
Началник на Одделението за садова  
хирургија и ангиологија



## ЕДУКАТИВЕН ПРЕСТОЈ НА ОДДЕЛЕНИЕ ЗА ВАСКУЛАРНА (САДОВА) ХИРУРГИЈА И АНГИОЛОГИЈА

### ДИЈАГНОСТИЧКИ КАБИНЕТИ

- ☐ Скрининг за атеросклероза – одредување на педо-брахијалниот индекс, ултразвучна проценка на ендотелната функција и мерење на интима медиа дебелината.
- ☐ Иследување на сите васкуларни базени со Duplex scan (УЗ колор доплер)
  - о артериите на долните и горните екстремитети, бубрежните и мозочните артерии и абдоминалната аорта
  - о Дуплекс сонографија кај хронична венска инсуфициенција и варикозни вени на нозете
- ☐ Минимално инвазивни контрастни имиџинг методи (ангиографија)

Апарати - Ехо-Доплер GE Vivid 7, Transkranijalen dopler.







Ментор  
Доц.д-р Милена Станева,  
кардиолог и ангиолог, Национален  
консултант за ангиологија.

Во МБАЛ Токуда од 2006 год,  
основач на Секторот за Ултразвучна  
дијагностика на болести на крвните  
садови и ангиологија.





## ДОПЛЕР КАЈ ПЕРИФЕРНА АРТЕРИСКА ОКЛУЗИВНА БОЛЕСТ (ПАБ)

### ДОПЛЕР - континуиран (CW) и одредување на ABI (Ankle-Brachial Index)

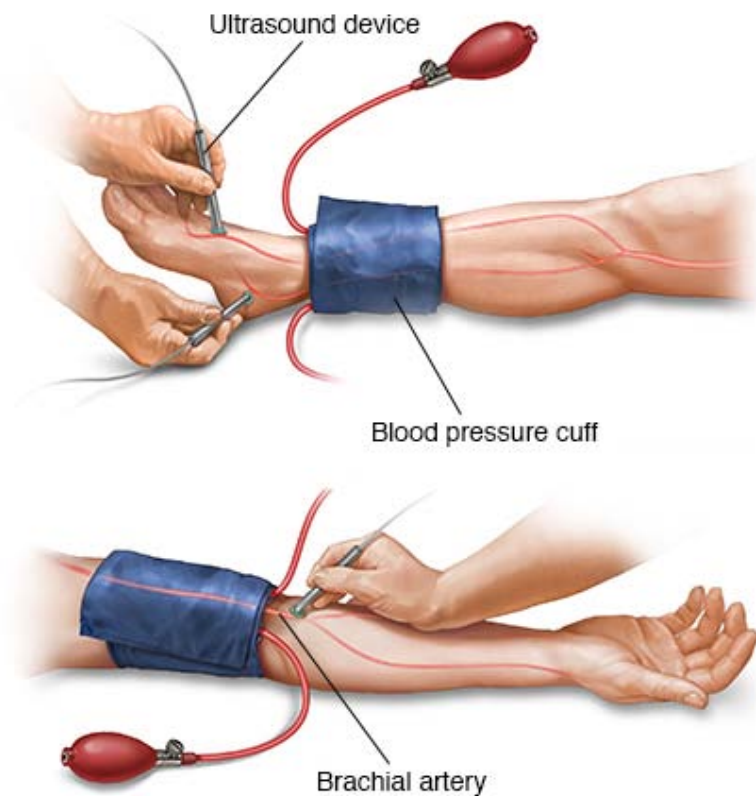
Мерење на систолниот притисок на глуждот и надлактицата во мирување

Се мери со доплер A.tibialis anterior и A.tibialis posterior на двете нозе и се зема највисоката вредност.

С-ми на клаудикација – норм.АБИ во мир – се прави Стрес Тест 5 мин одење на лента со нагиб 17%, или до појава на клаудикација.

Се одредува АБИ пред и по стрес тестот, нормално нема пад на АБИ индексот, доколу има укажува на клинички релевантна стеноза.







# Вредности за ABI - интерпретација

Калкулација на ABI (Ankle-Brachial Index)

Систолн. притисок на глужд / Систолн. притисок на надлактица

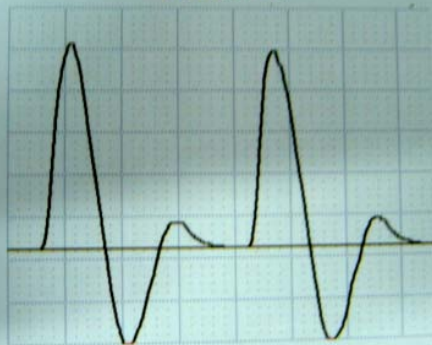
- 0.97 -1.25 нормални вредности
- 0.75 – 0.96 лесен степен на ПАБ
- 0,50 – 0.74 умерен степен на ПАБ
- <0.5 тежок степен на ПАБ
- <0.3 критичен степен на ПАБ
- >1.5 некомпресибилни артерии

(медиокалциноза)

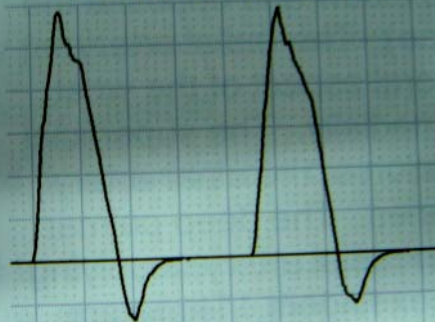




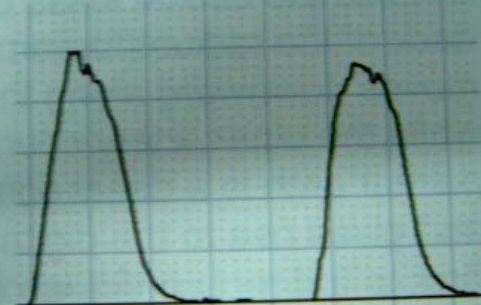
Triphasic:  
Normal



Biphasic:  
No Significant PVD



Monophasic:  
Mild-Moderate PVD



Monophasic  
Pulse Elongation:  
Moderate-Severe PVD



Monophasic  
Severe Elongation:  
Severe-Critical PVD



Monophasic  
Pre-Flatline:  
Critical PVD







## УЛТРАЗВУЧНА КОЛОР ДОПЛЕР ДИЈАГНОСТИКА DUPLEX SCAN

Ултразвучен преглед во **B-mode** (во сива скала)  
добиваме податоци за морфологија на испитуваниот крвен сад

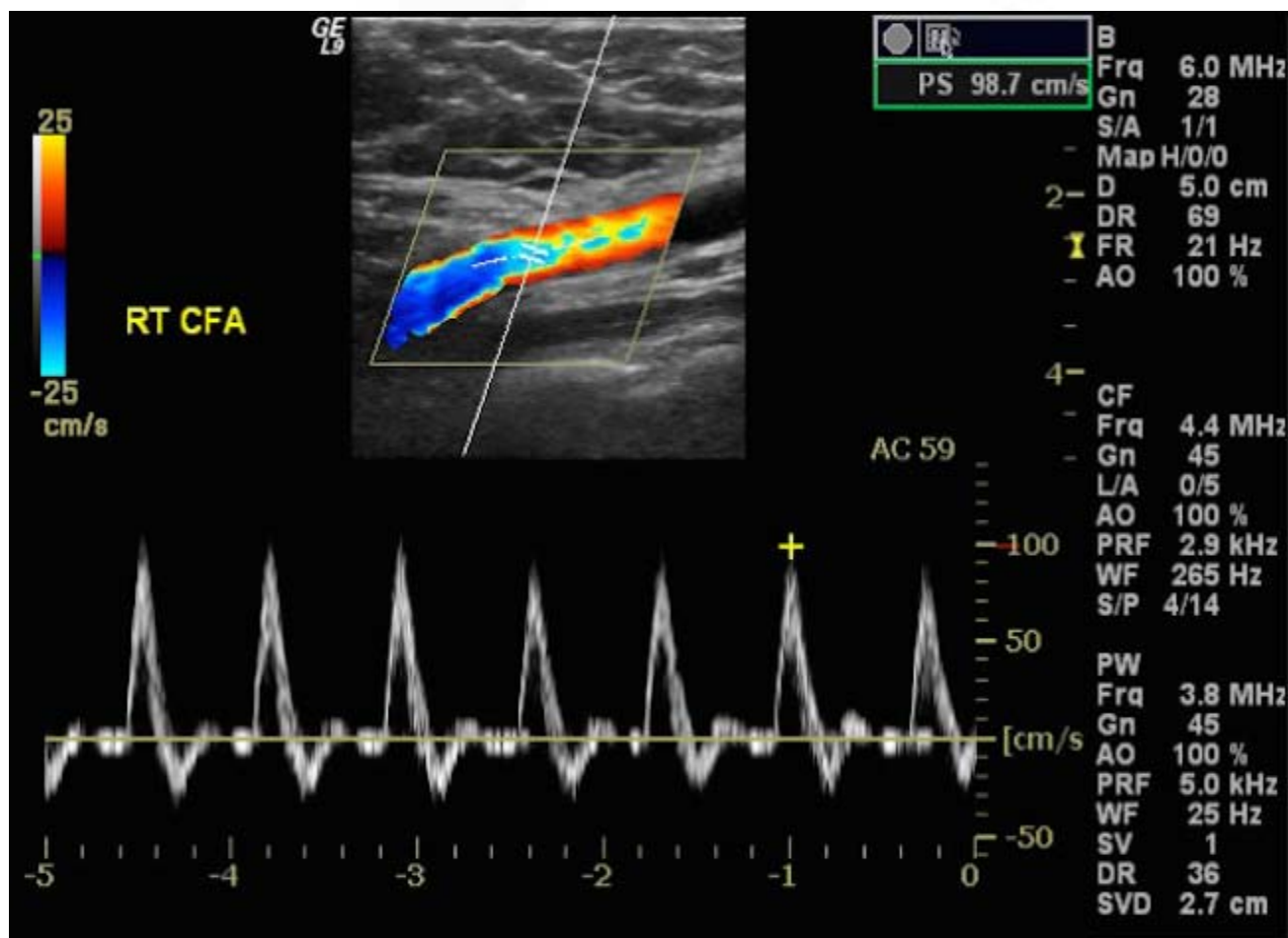
Пулсен доплер (**Pulsed Doppler Ultrasound**) дава дополнителни  
информации за хемодинамиката на испитуваниот крвен сад

### DUPLEX SCAN

Кога се вклучува и колорот - колор дуплекс скен.





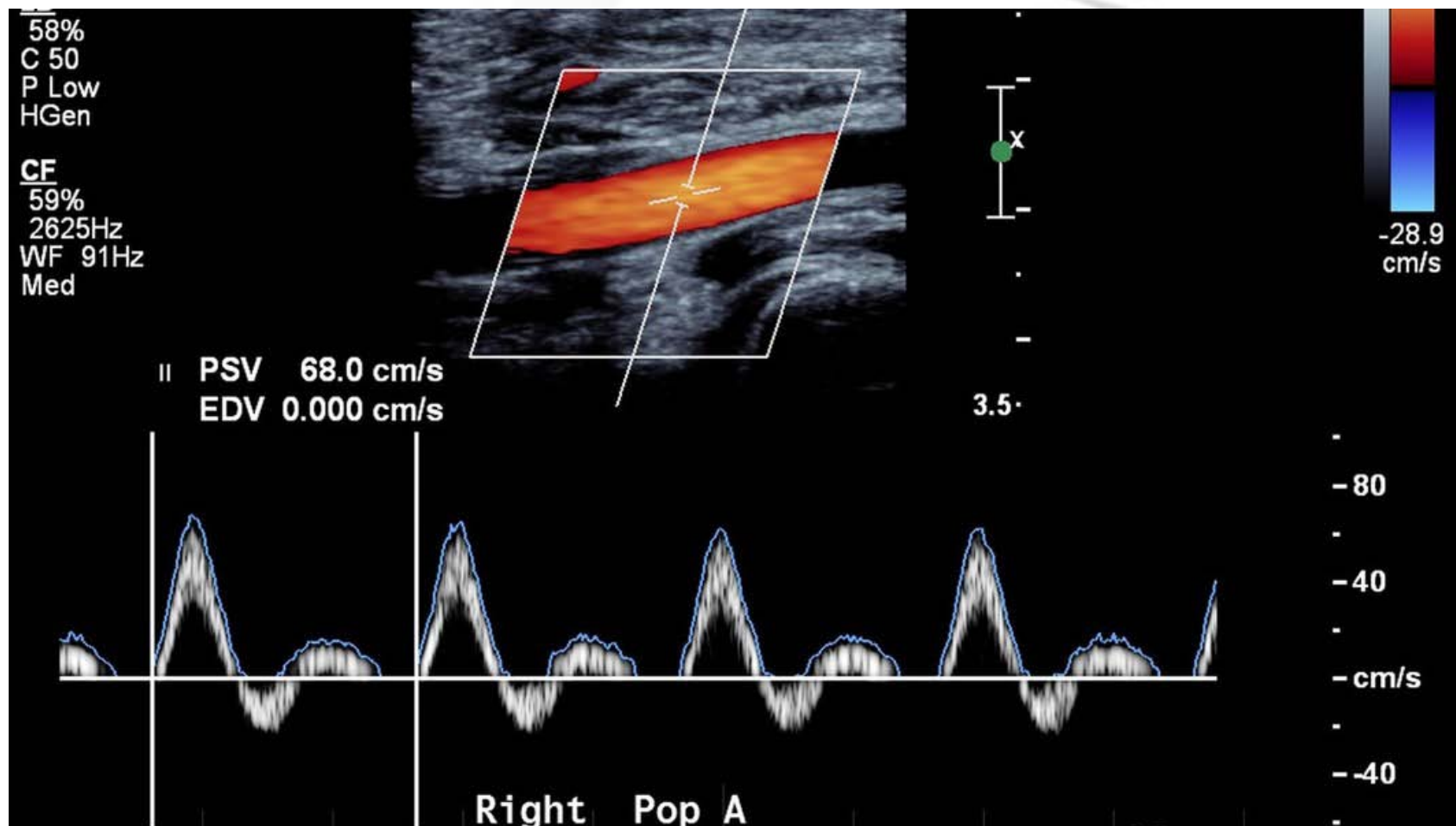


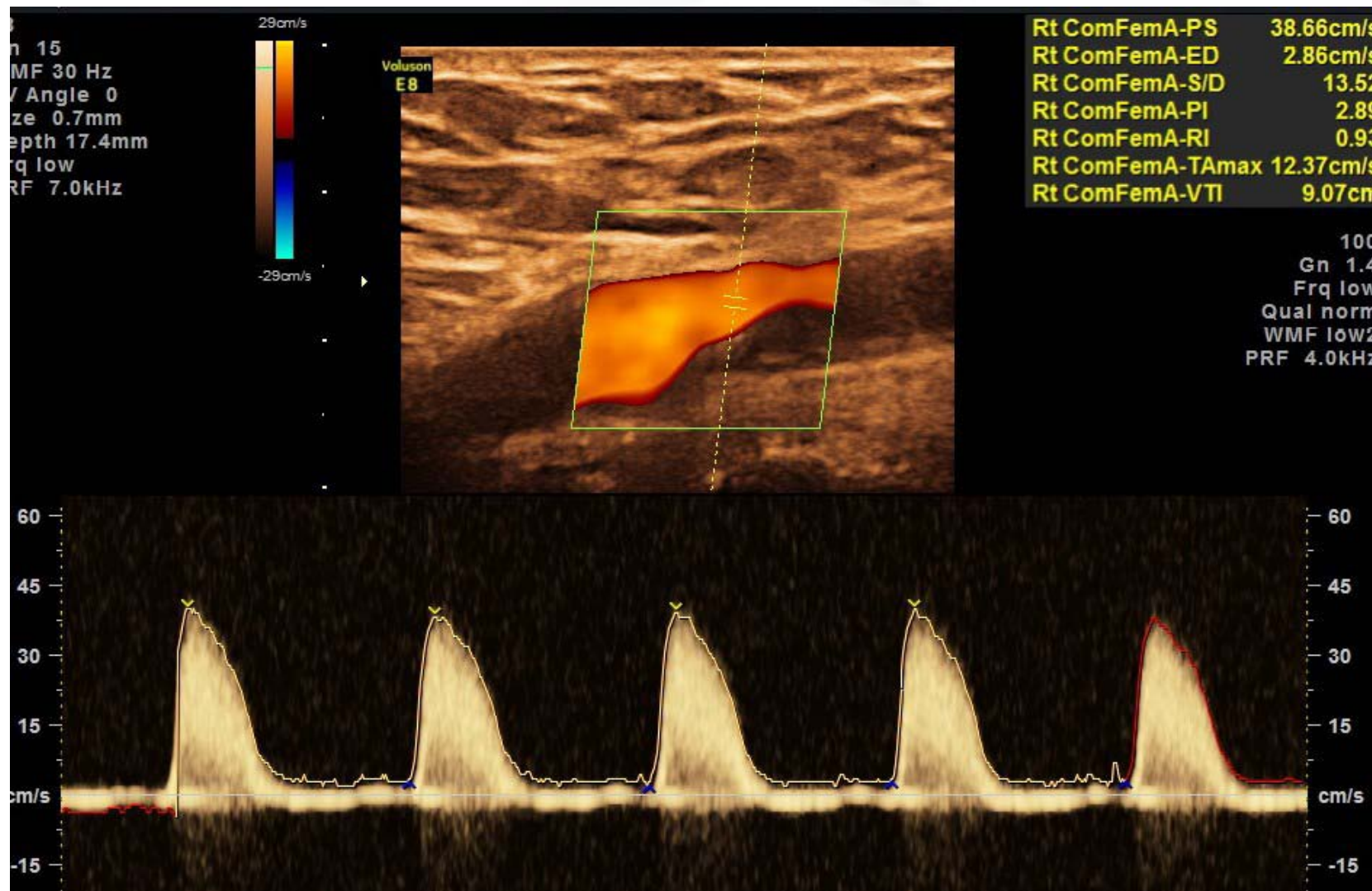


## **Индикации за доплер-УЗ иследување на артерии на горните и долните екстремитети**

1. Болки во нозете при одење (клаудикација), кои минуваат со мирување
2. Ишемични болки во мир и/или трофични артериски улкуси
3. Следење на прогресијата на болеста кај позната артериска оклузивна болест
4. Следење по оперативна (бај-пас, ендартеректомија) или минимално-инвазивна процедура (стентирање, балон дилатација)
5. Евалуација на анеуризми, АВ фистули, хемодијалзни пристапи



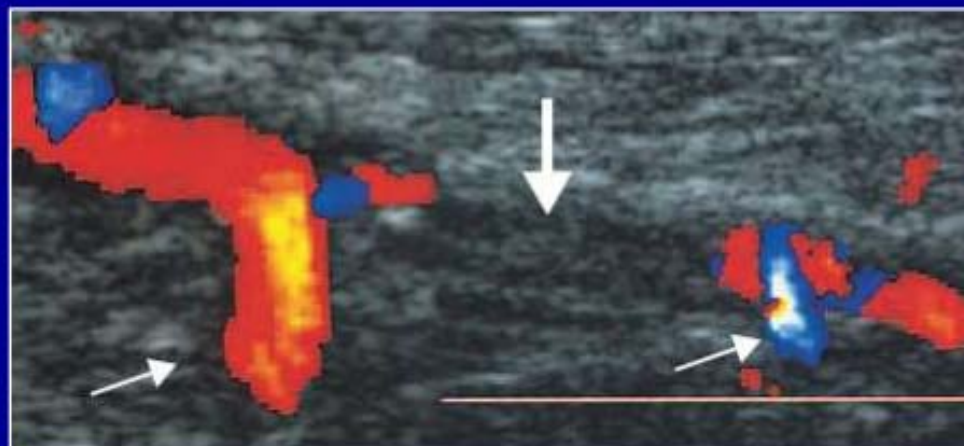








## Arterial occlusion & collaterals



Short occlusion of mid-SFA (large arrow)

Large collateral at both ends of occlusion (small arrows)

Thrush A, Hartshorne T. Peripheral vascular ultrasound: How, why and when.  
Elsevier Churchill Livingstone, London, 2<sup>nd</sup> edition, 2005.

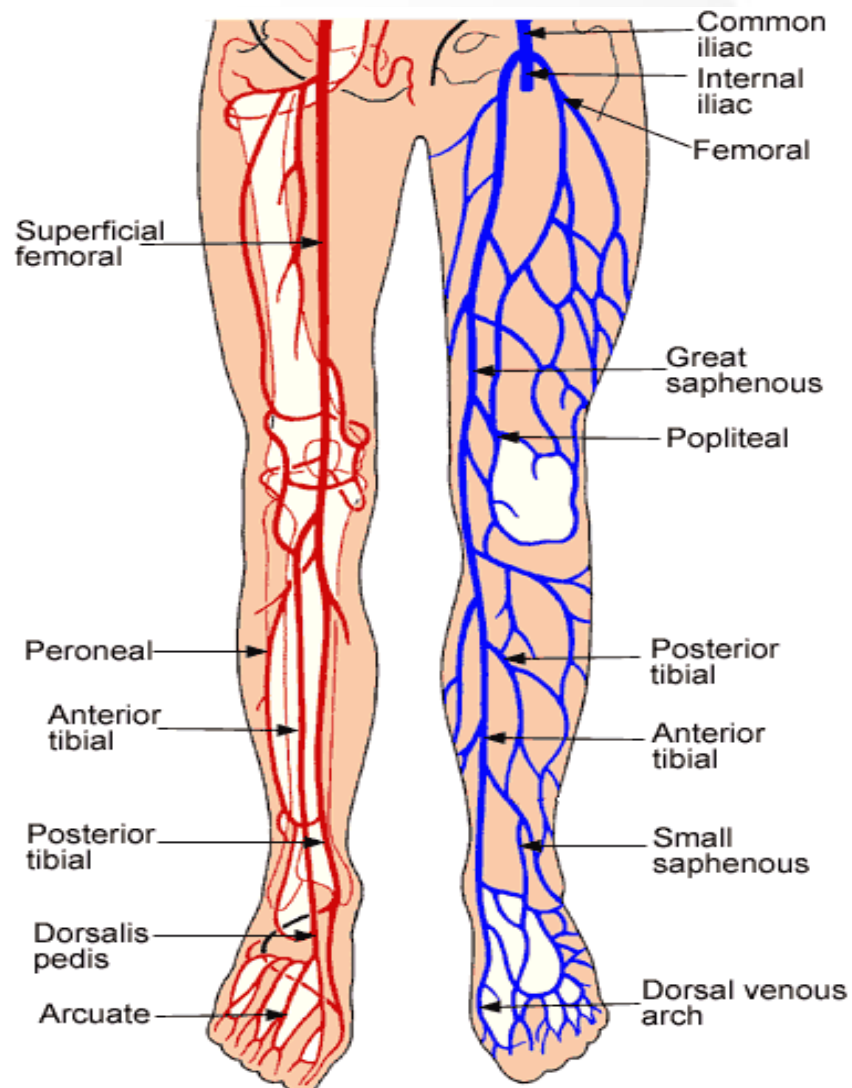


## **Индикации за доплер-УЗ иследување на вените на горните и долните екстремитети**

1. Дијагноза на Длабока Венска Тромбоза
2. Проценка на компетентноста на валвулите на длабокот венско стебло
3. Проценка на рефлукс на површинските вени и на сафено-феморалното устие и поплитеалното устие.
4. Преоперативен мапинг на Вена сафена магна.

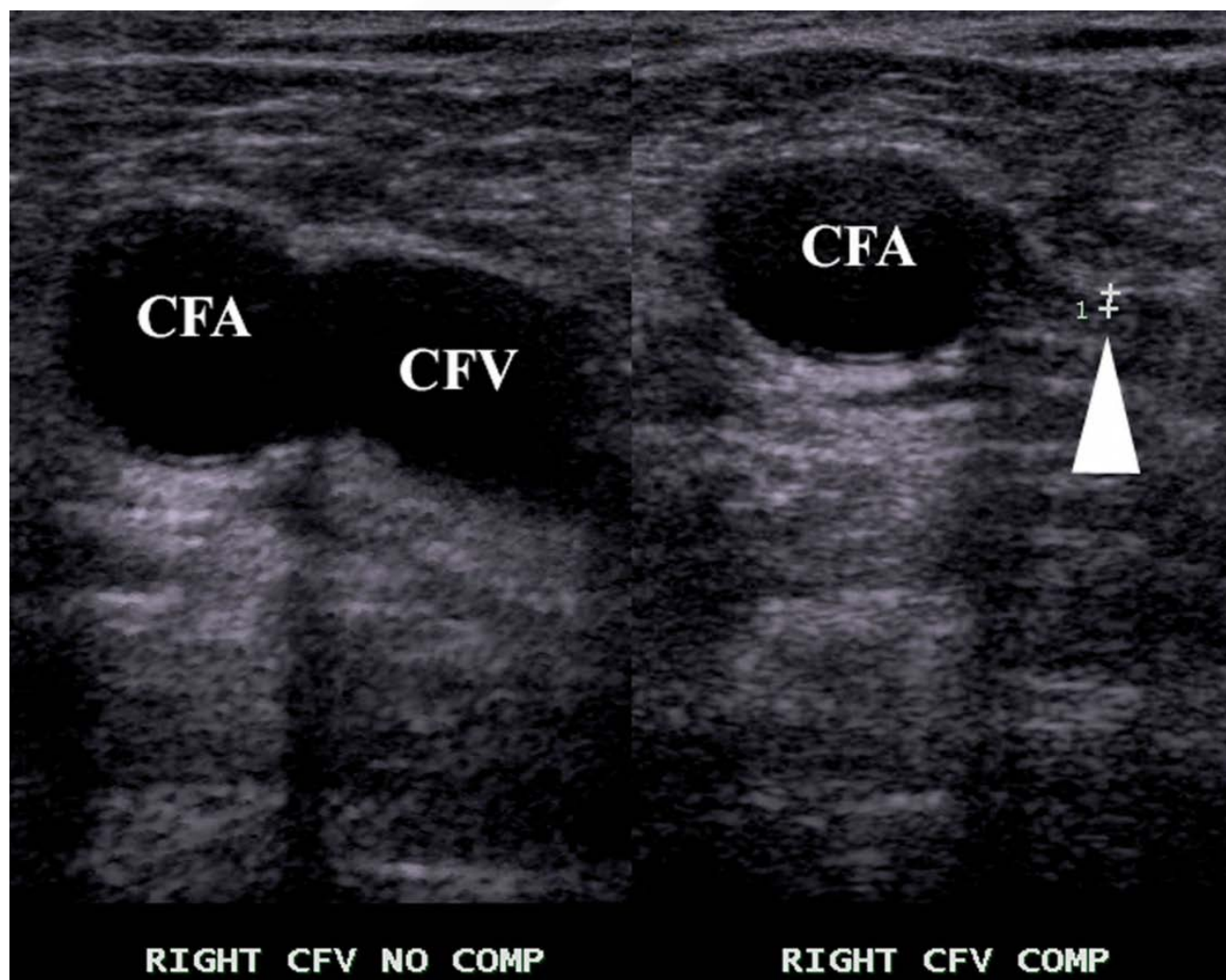






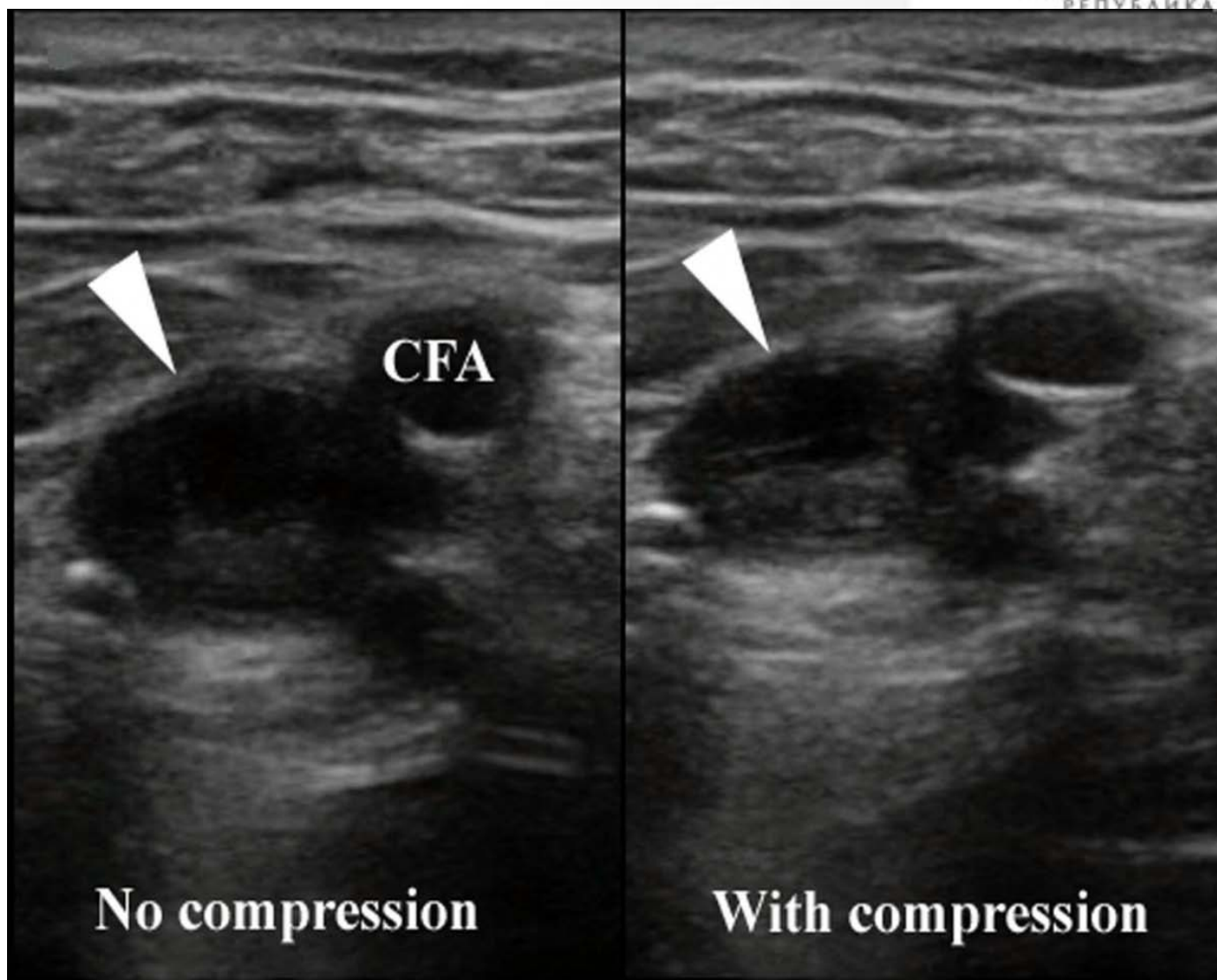
Adapted from ImageLib © 1994 David Proffitt





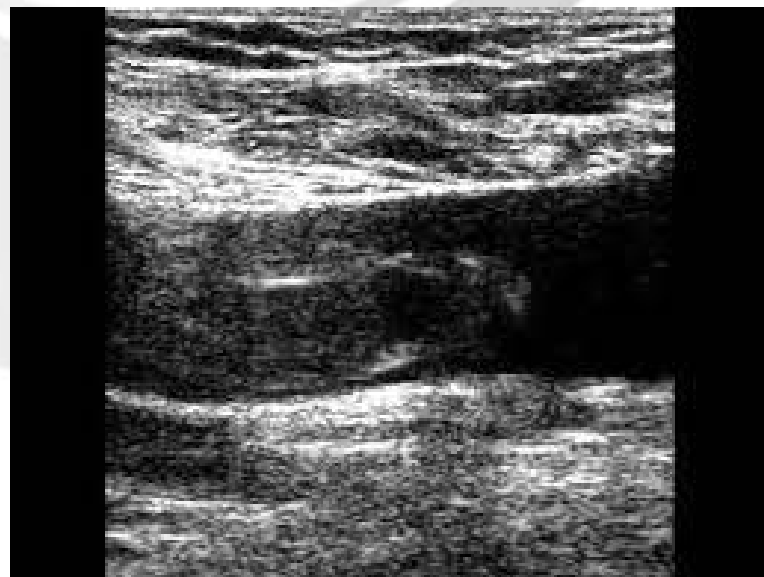
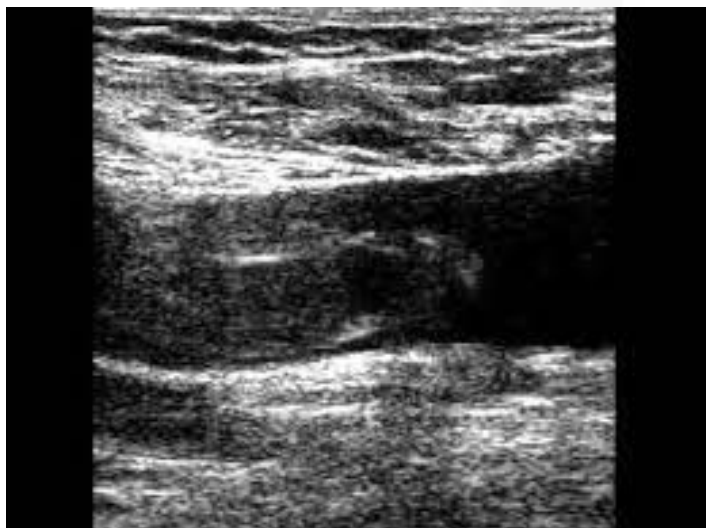
RIGHT CFV NO COMP

RIGHT CFV COMP



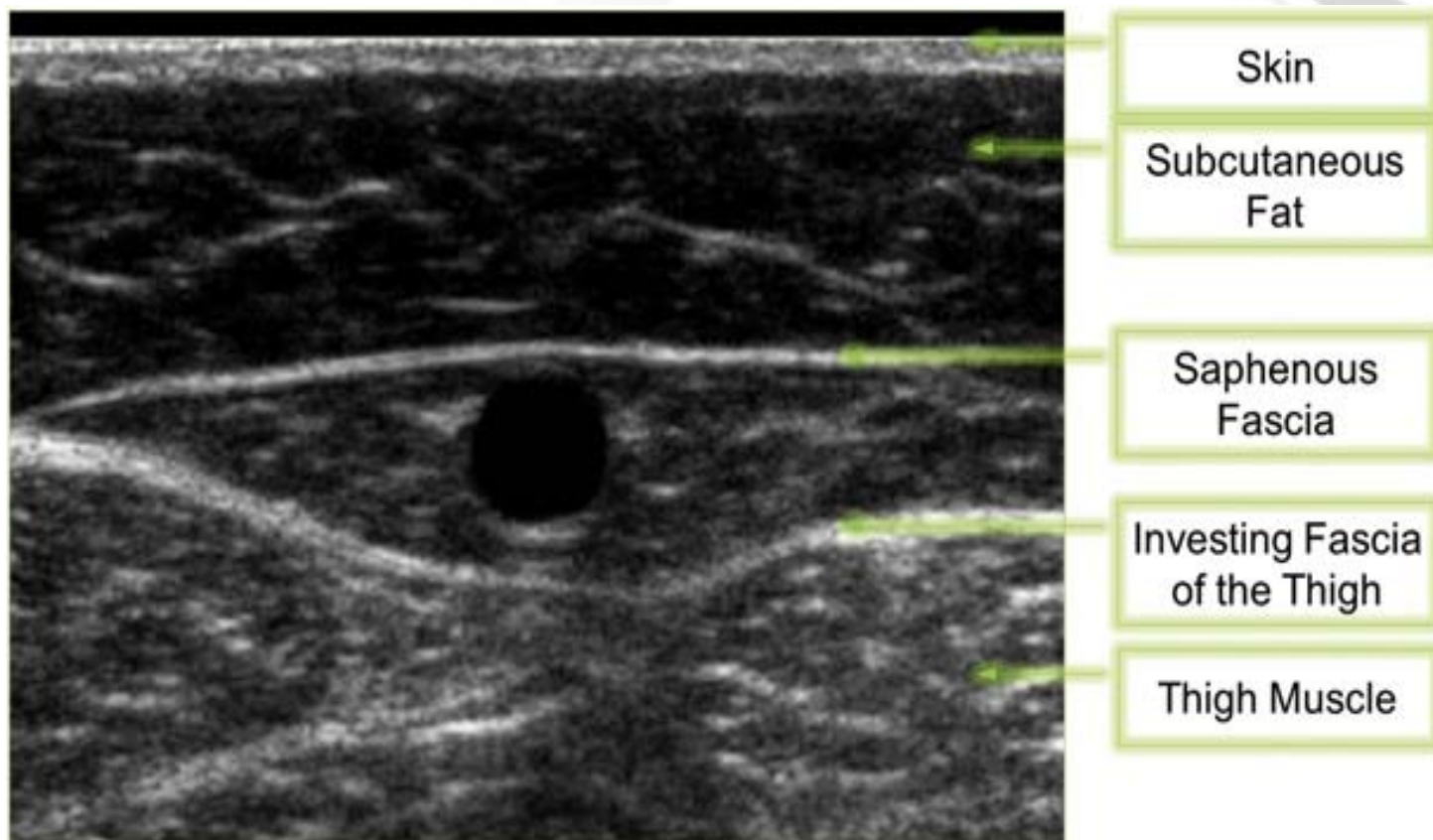


## Пливачки Тромби во Vena Femoris Superfitalis





## Површни вени на ногата Вена Сафена Магна







# Тромбоза на Вена Сафена магна





## Конзервативен третман (медикаментозен) кај артериска инсуфициенција

- Tabl.Cilostazol 100мг артер.дилататор, антиагреганс
- Tabl.Agapurin (pentoxiphilin) 2x600mg
- Tabl.Duzodril 2x200мг. (naftidrofuril) arteriski дилататор
- Klopidoгrel
- Statin – во високи дози Аторвастатин 40-80мг, Росувастатин 40мг





## Конзервативен третман (медикаментозен) кај флеботромбоза и варикотромбоза инсуфициенција

- Sol.Fraxiparin 0,6ml 2x1
- Tabl.Xarelto 20 mg
- Tabl.Elikvis 5mg/2,5mg (2x1) - anticoagulant Apixaban factor Xa inhibitor
- Sol.Arixtra 7,5mg/dn Fondaparinux - antikoagulant faktorXa inhibitor.
- Caps. Pradaxa 2x150 (dabigatran anticoagulant)





## Конзервативен третман (медикаментозен) кај хронична венска инсуфициенција

- Tabl.Phlebodia1x600 3meseci 2pati godisno
- Tabl.Detralelex 500mg 2x1 votekna 3 meseci
- Tabl.Duzodril 2x200мг. (naftidrofuril) za arteriskainsuficiencija + Klopidoгrel + Statin
- Tabl.Endotelon 150 2x1
- Еластични чорапи





Кај варикозни вени и варикофлебит кај помлади пациенти  
обавезно се прави генетско испитување за тромбофилија

1. Antitrombin 3,
2. Factor V Lieden,
3. Protrombin mutacija G20210A,
4. Mutacija PAI-1 4G/5G,
5. Mutacija MTHFR CE 77T,
6. Homocistein
7. Antifosfolipidni AT. ----- доживотна ОАКТ.







## ЗАКЛУЧОК

Едукацијата во МБАЛ Токуда Софија беше исклучително корисна за моето професионално усовршување.

Низ Кабинетот за ангиологија поминуваат голем број на пациенти со разновидна и ретка патологија од групата на болести на периферните артерии и вени.

Имав можност практично да учам и да го усовршувам ултразвучниот дуплекс скен под менторство на врвни експерти.



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО  
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Токуда Болница  
София



Tokuda Hospital  
Sofia

1407 София, бул. "Н. Вапцаров" 51Б  
Тел: +359 2 403 4000; Факс: +359 2 403 4010

1407 Sofia, 51B "N. Vaptsarov" Blvd  
Tel: +359 2 403 4000; Fax: +359 2 403 4010

## CERTIFICATE

This is to certify that  
**Dr. Biljana Petreska - Zovic**  
has successfully completed individual training course in  
**Peripheral Vascular Ultrasound**  
from 14<sup>th</sup> September till 2<sup>nd</sup> October 2015  
at the Vascular Surgery Clinic  
Tokuda Hospital Sofia

Assoc. Prof. Milena Staneva

Vascular Surgery Clinic

Tokuda Hospital Sofia



Dr. Iavor Drenski

CEO

Tokuda Hospital Sofia



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО  
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА



[www.mzh.gov.mk](http://www.mzh.gov.mk)