

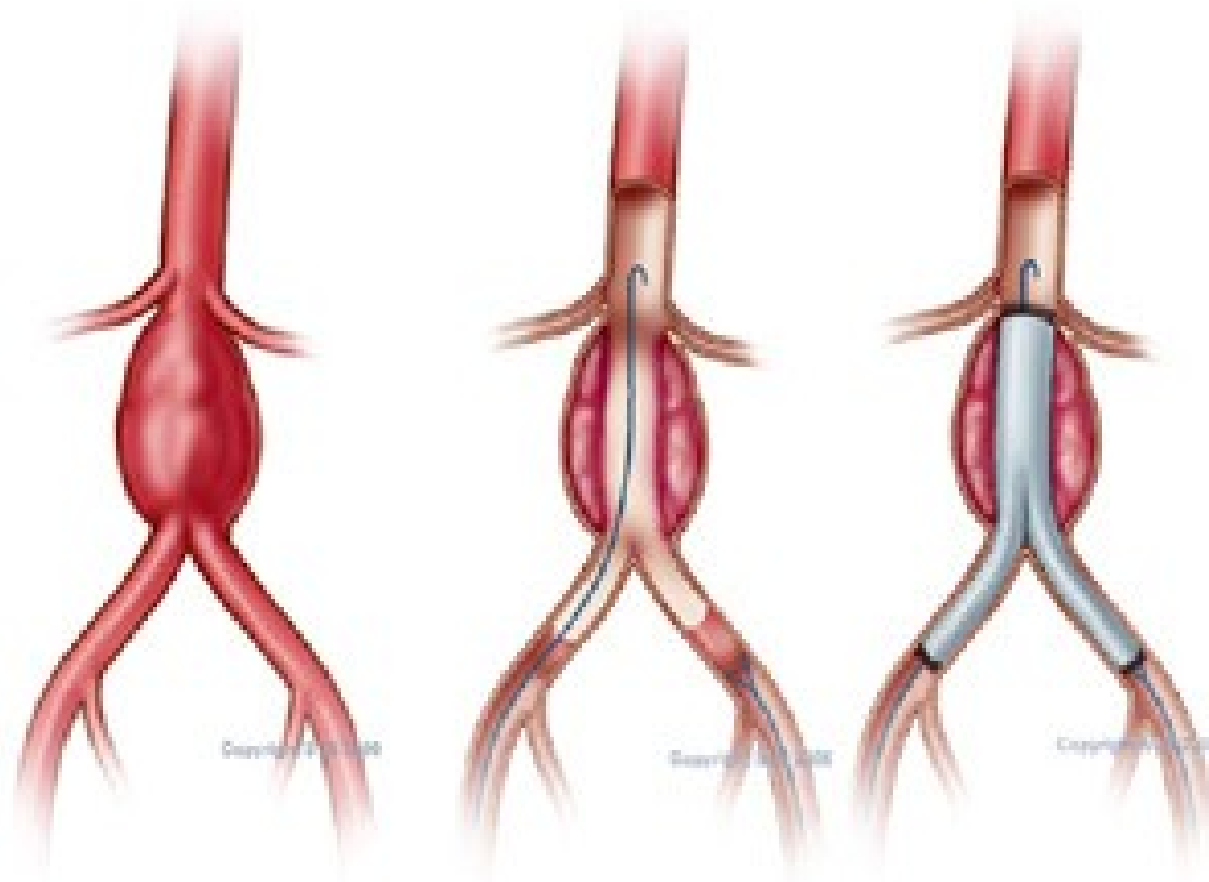
Angiologie

MUDr. Iva Tomášková

Stentgraft

- Jedná se o speciální kombinaci stentu a cévní protézy, které se využívá například u tepenných aneurysmat, u disekce aorty a u tepenné ruptury. Stentgraft je do místa použití zaveden endovaskulárně vnitřkem cévy (tj. není třeba chirurgický zákrok), překryje oblast aneurysmatu (nebo překryje krvácející otvor cévní ruptury) a vytvoří v podstatě nové lumen.

Zavedení stentů do aneurysmatu



Vodič pro stenty



stentgraft



Ultrazvukové vyšetření v angiologii



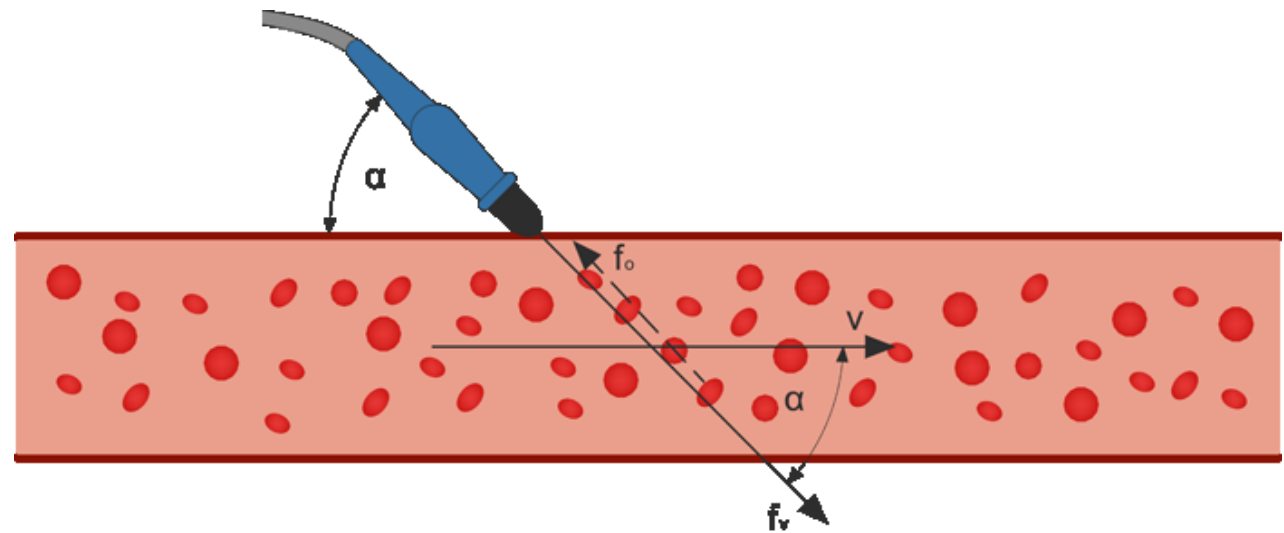
Ultrazvuk cív, zlatý standart vyšetření cív končetin a karotid

- Používá se lineární sonda v běžné praxi rozmezí 3-10 MHz
- Pro vyšetření krevního toku se využívá Dopplerův efekt (modrá tok od sondy, červená k sondě)
- **Duplexní metody**
- Duplexní systémy jsou založeny na kombinaci dvojrozměrného dynamického zobrazení (B mód) s impulsním dopplerovským měřením průtoku
- **Triplexní metody**
- Založeny na kombinaci B módu se spektrální křivkou a barevným dopplerovým zobrazením
- Důležité je správné nastavení přístroje

Dopplerův efekt

- Pomocí tzv. Dopplerova efektu je na obrazovce sonografu možné sledovat i **rychlost a směr proudění krve**

- jestliže se ultrazvukové vlnění odráží od objektu (erythrocyty v krvi) jeho frekvence se změní.



50
EIA 2/2
Map VIOIO
D 4.0 cm
DR 72
FR 77 Hz
1- AO 100 %

11L 2 4C 3 11L

Application

ABD OB GYN **CARDIO** **VAS** UR PED SMP

Presets

Carotid **LEV** LEA UEV

UEA TCD

Reset 2DHAR

Overwrite LEV

Create New

User1 User2 User3 User4

Exit after Probe change

Exit

277 (8.0:29.7 s)

Lt

% Stenosis

Volume

Angle

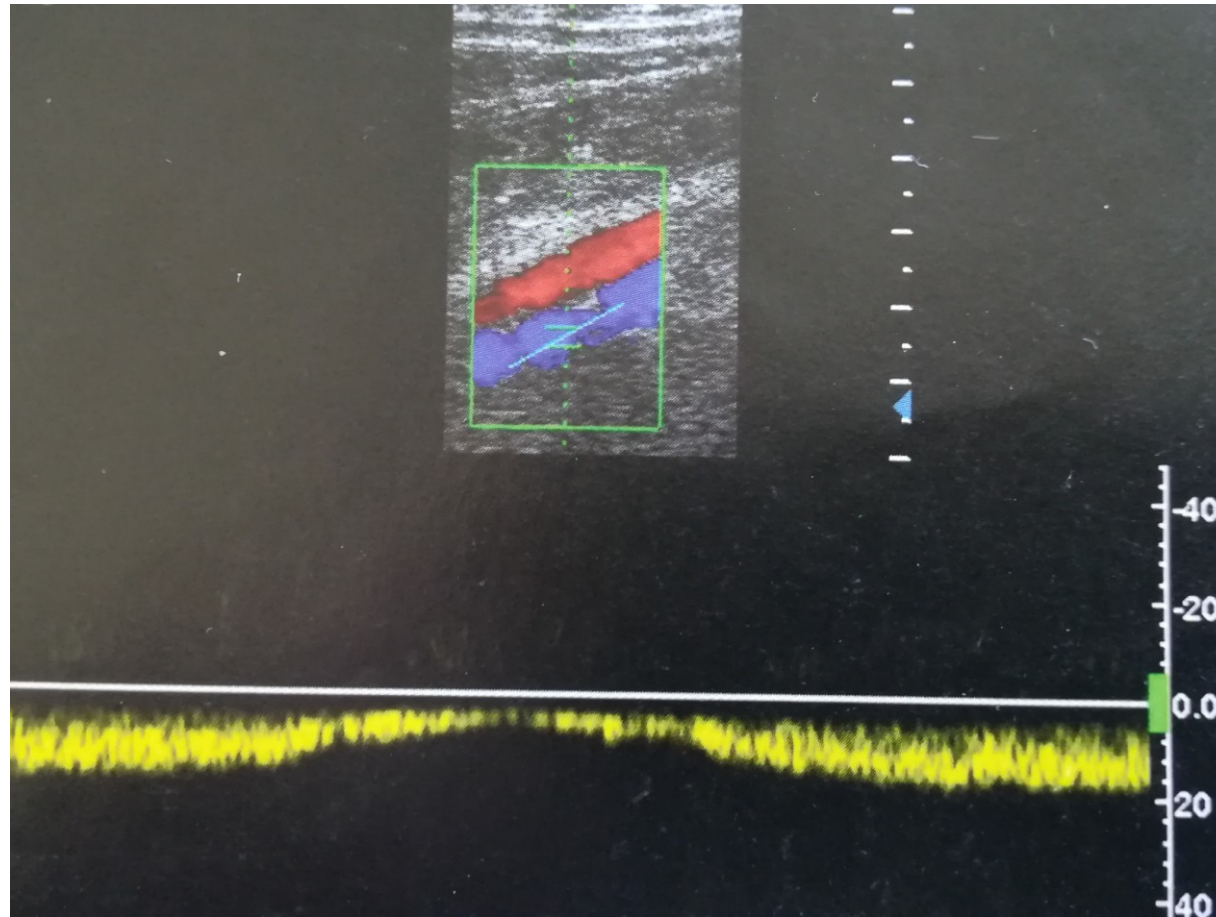
AB Ratio

sheet Direct Rep.

1 Frequency 2 CrossBeam # 3 Dynamic Range 4 SRI HD 5 Focus Position

Menu

Triplexní sonografické vyšetření

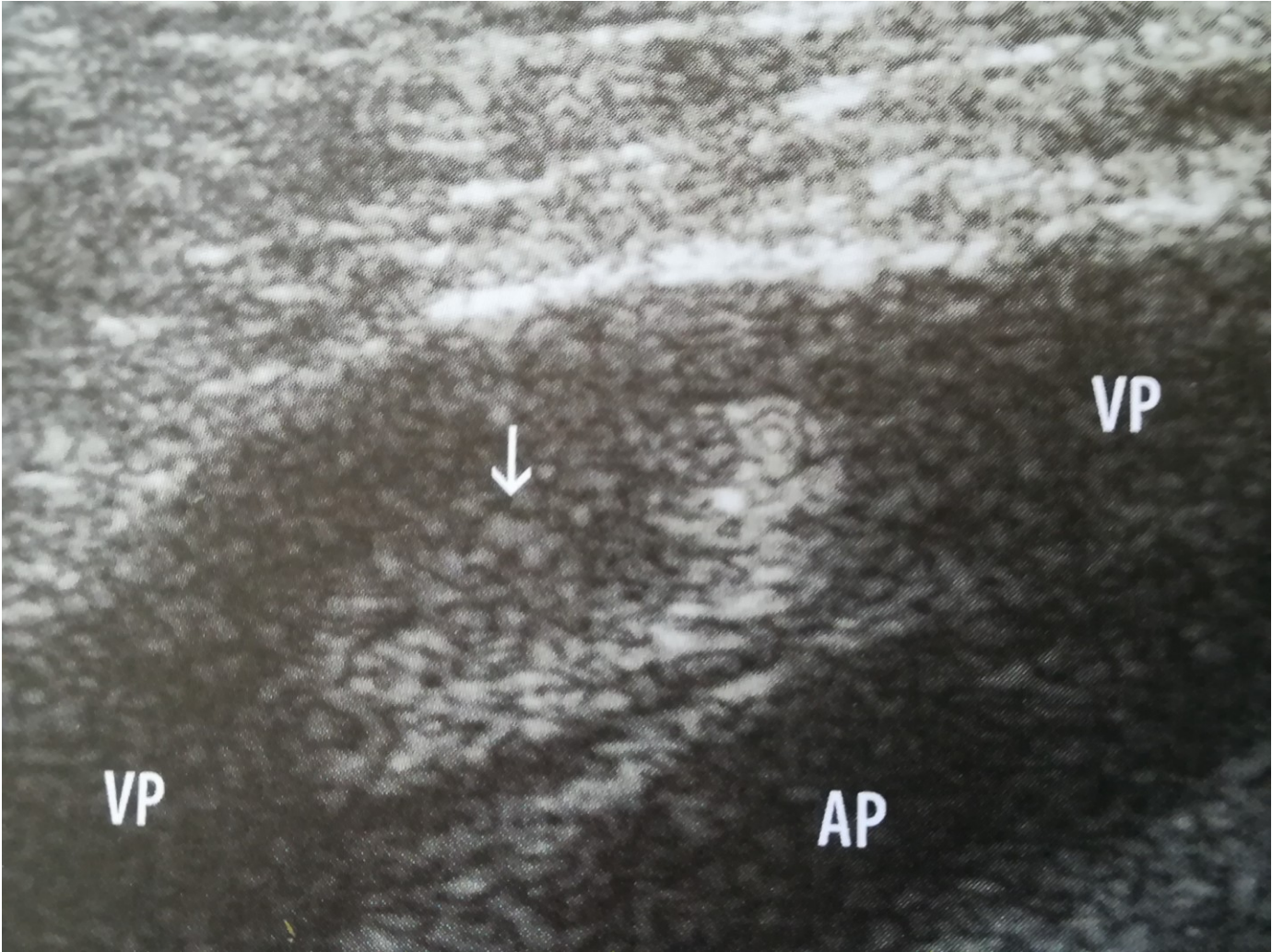


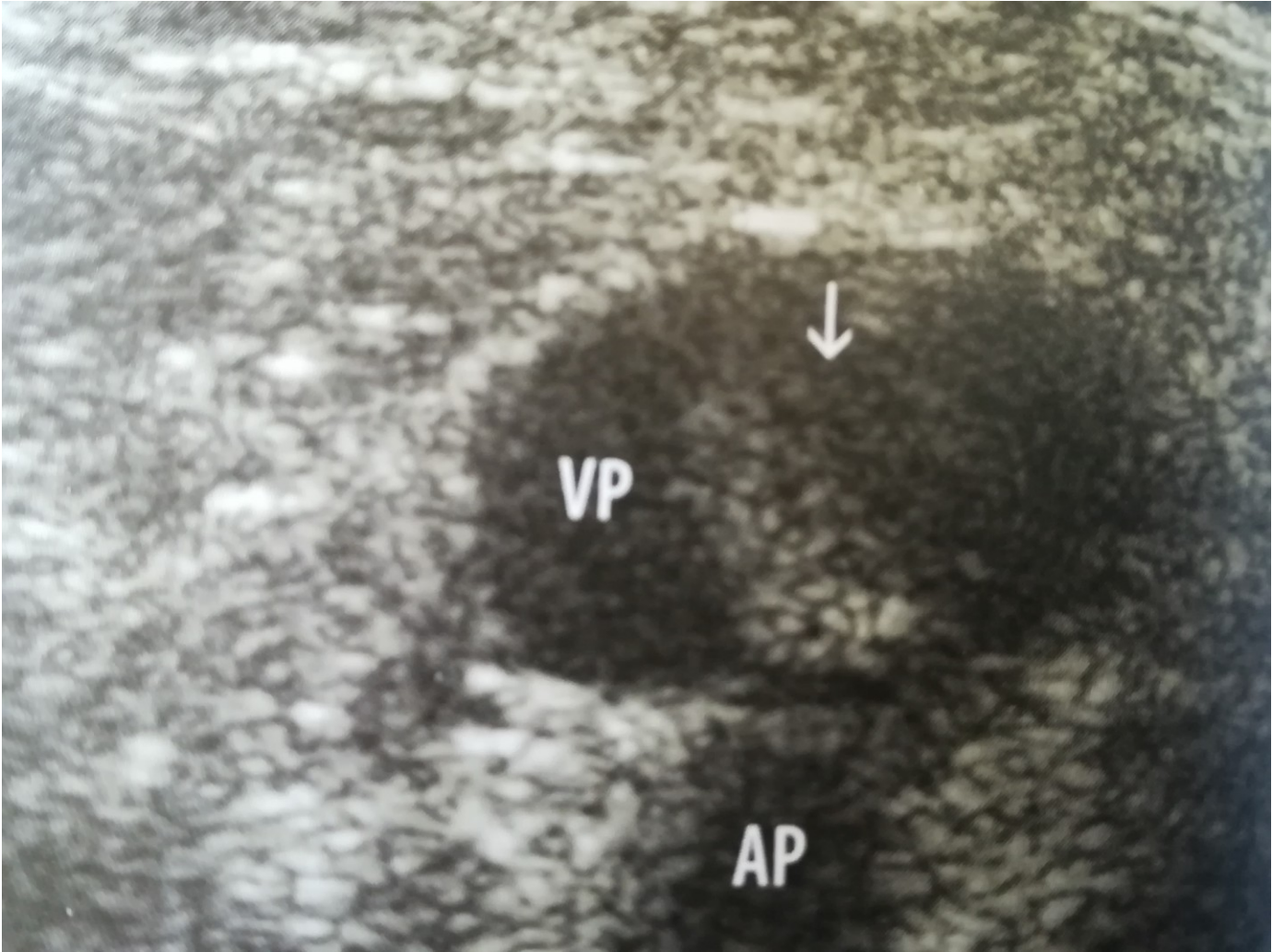
Nejčastější případy diagnostiky

- Otok dolní či horní končetiny k vyloučení trombózy
- Stavby po úrazech, imobilizace
- Bolesti dolních, horních končetin
- Vertigo (vyšetření karotid)
- Ztráta sluchu (vyšetření karotid)

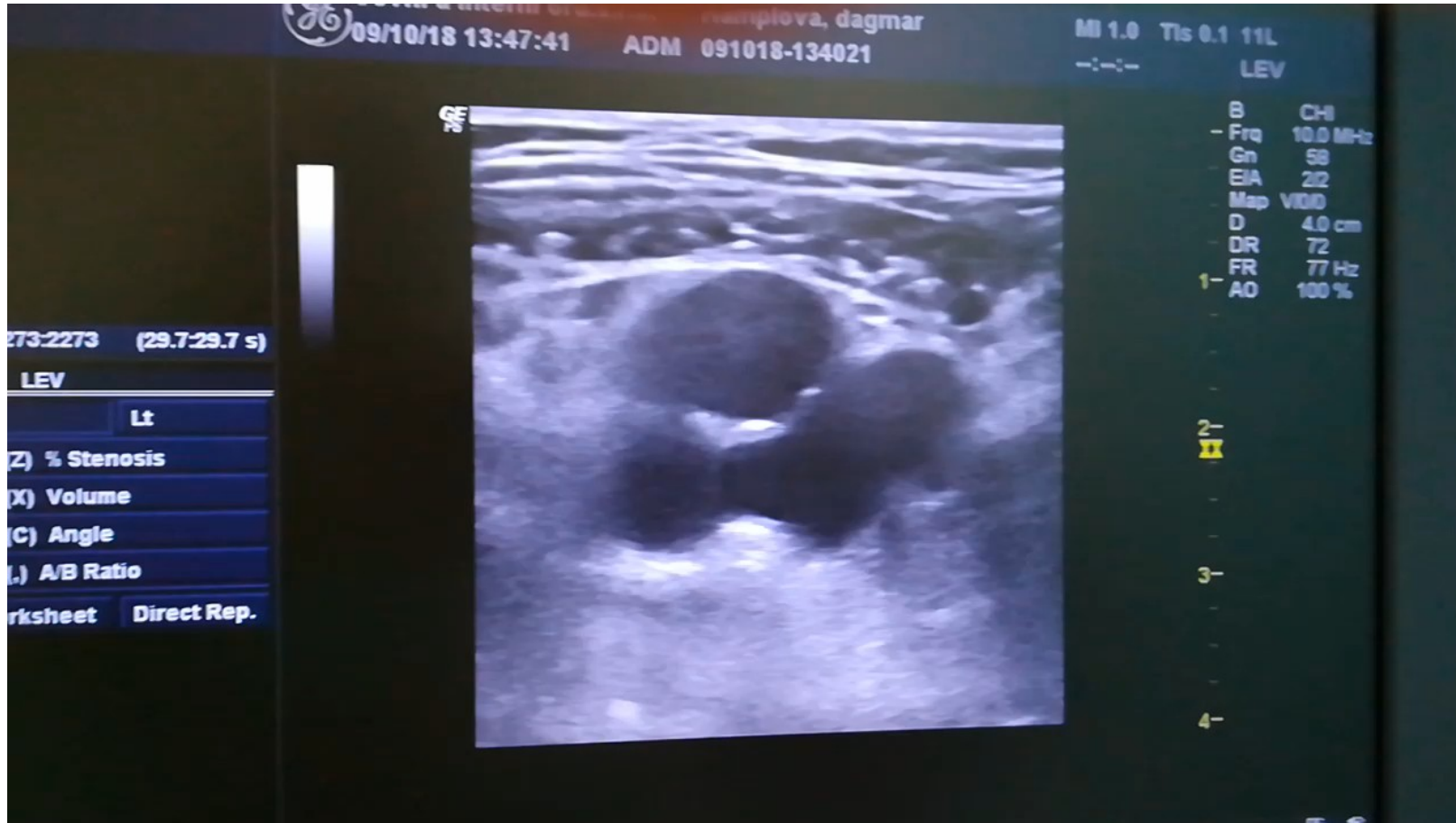
Poslouchejm e pacienta

- Na co zaměřit sonografické vyšetření nám řekne nejlépe pacient
- Otok?
- Bolest dolní končetiny v klidu? Při námaze?
- Charakter bolesti?
- Vertigo?

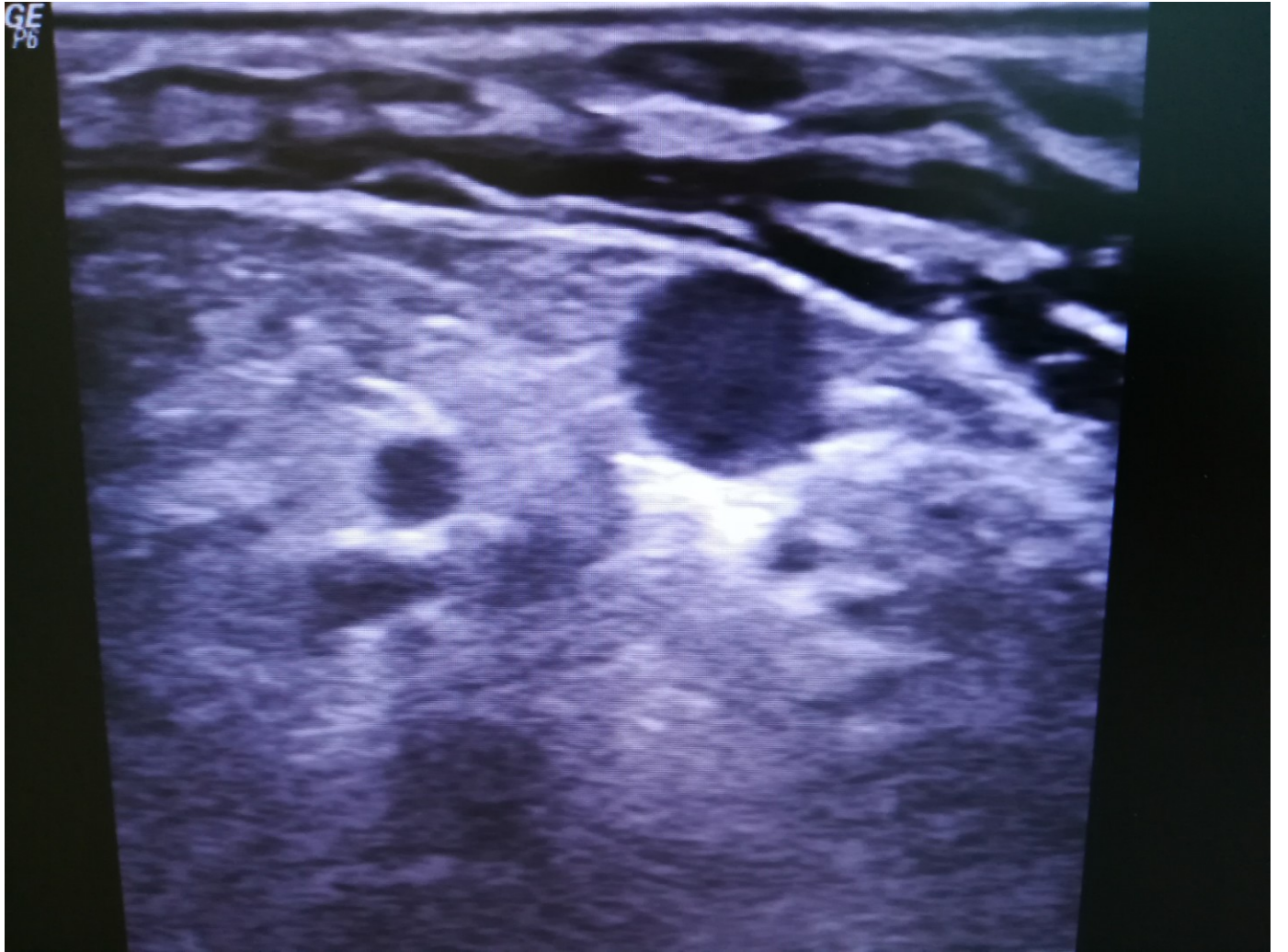




Volně průchodná vena femoralis superficialis



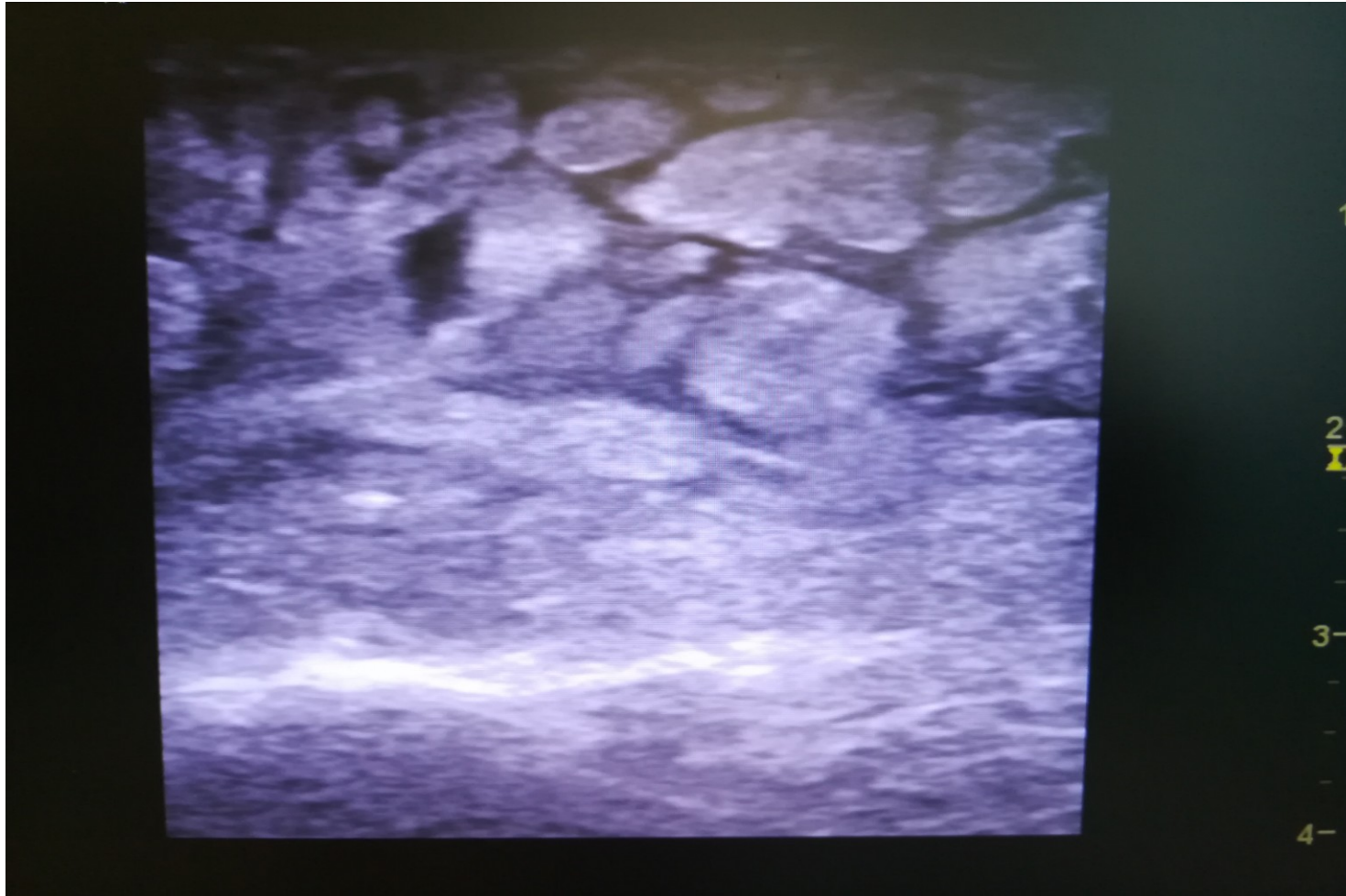
GE
P6







lipedém

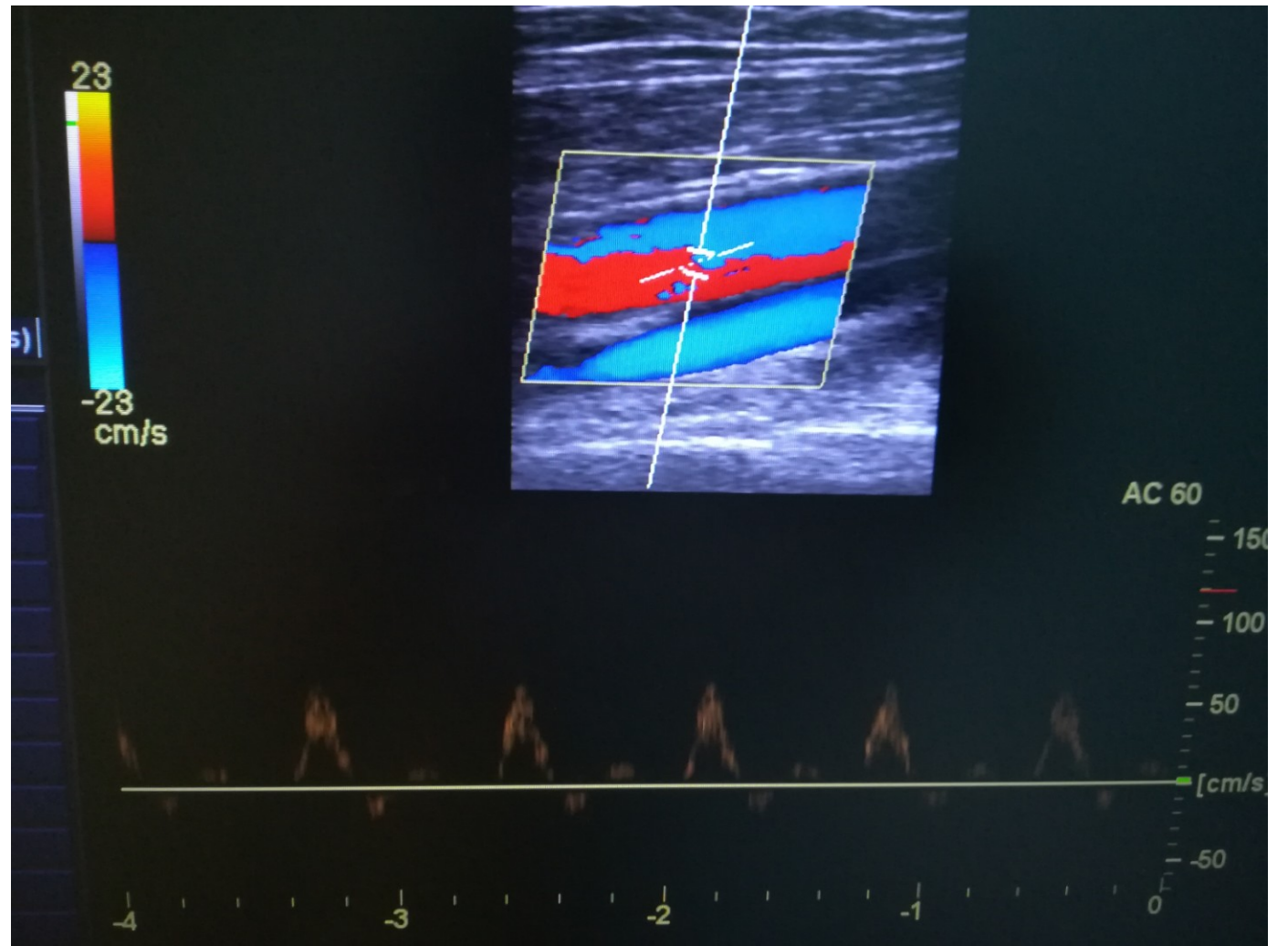


Diferenciální diagnostika otoku končetiny

- Sono žil – průchodnost
- D- dimery
- Pozitivita D- dimerů není jednoznačně důkaz trombózy pooperační stavy, starší nemocní, onkologičtí pac.
- Otok končetiny není vždy trombóza žil, ale je nutné ji vyloučit

Tepenné onemocnění končetin - příklady

- ICHDK – na podkladě aterosklerózy nepředpokládáme u mladých sportovců
- Embolie do tepenného řečiště, spolehlivě detekujeme sonem
- Entrapment syndrom
- Endofibróza iliické tepny u vrcholových cyklistů



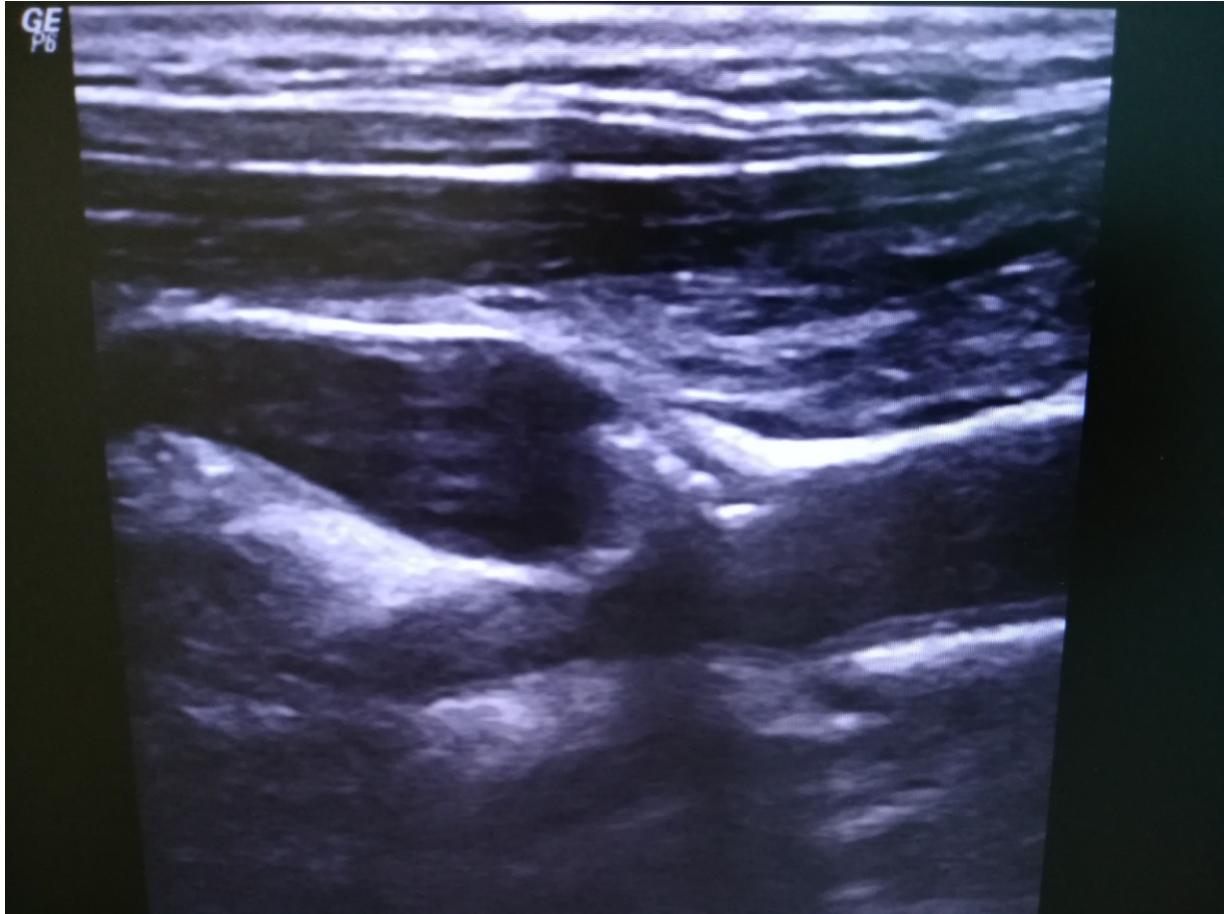


ABI – ankle-brachial index

Patologické

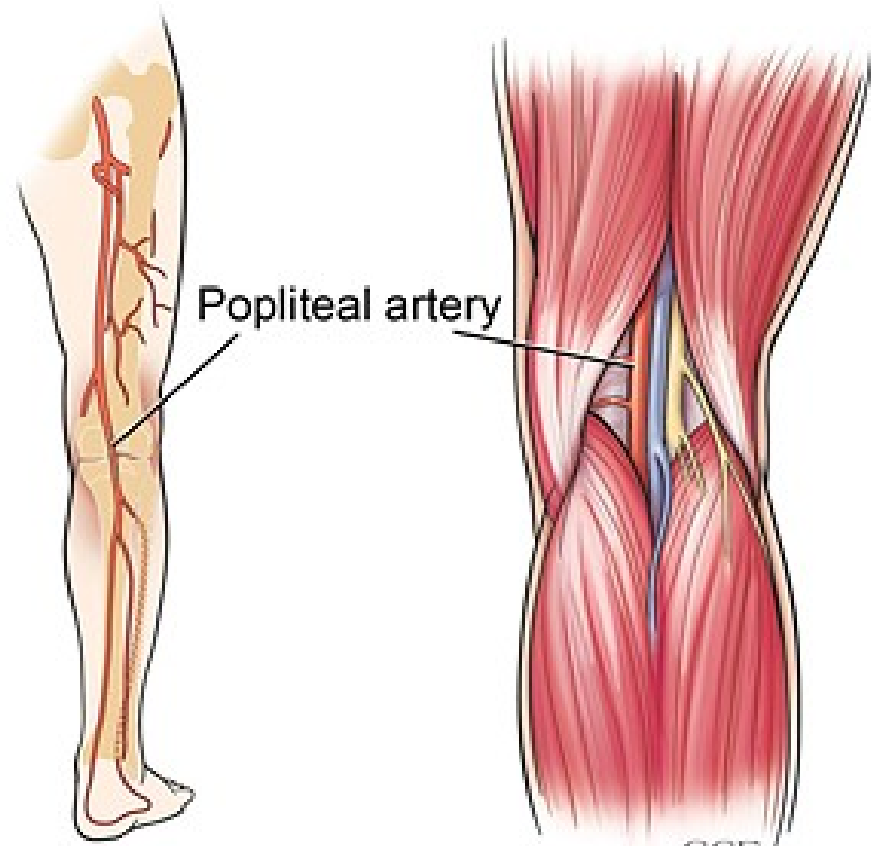
- jsou hodnoty ABI menší než 0,9 (vypočítáváme je pomocí zlomku, kdy v čitateli je systolický tlak na periferní tepně a ve jmenovateli systolický tlak na brachiální tepně. Tedy pokud je tlak na tepně DK nižší než systolický na paži signalizuje to problém v tepenném řečišti Vysoký tlak a periferii značí vyšší cévní rezistenci





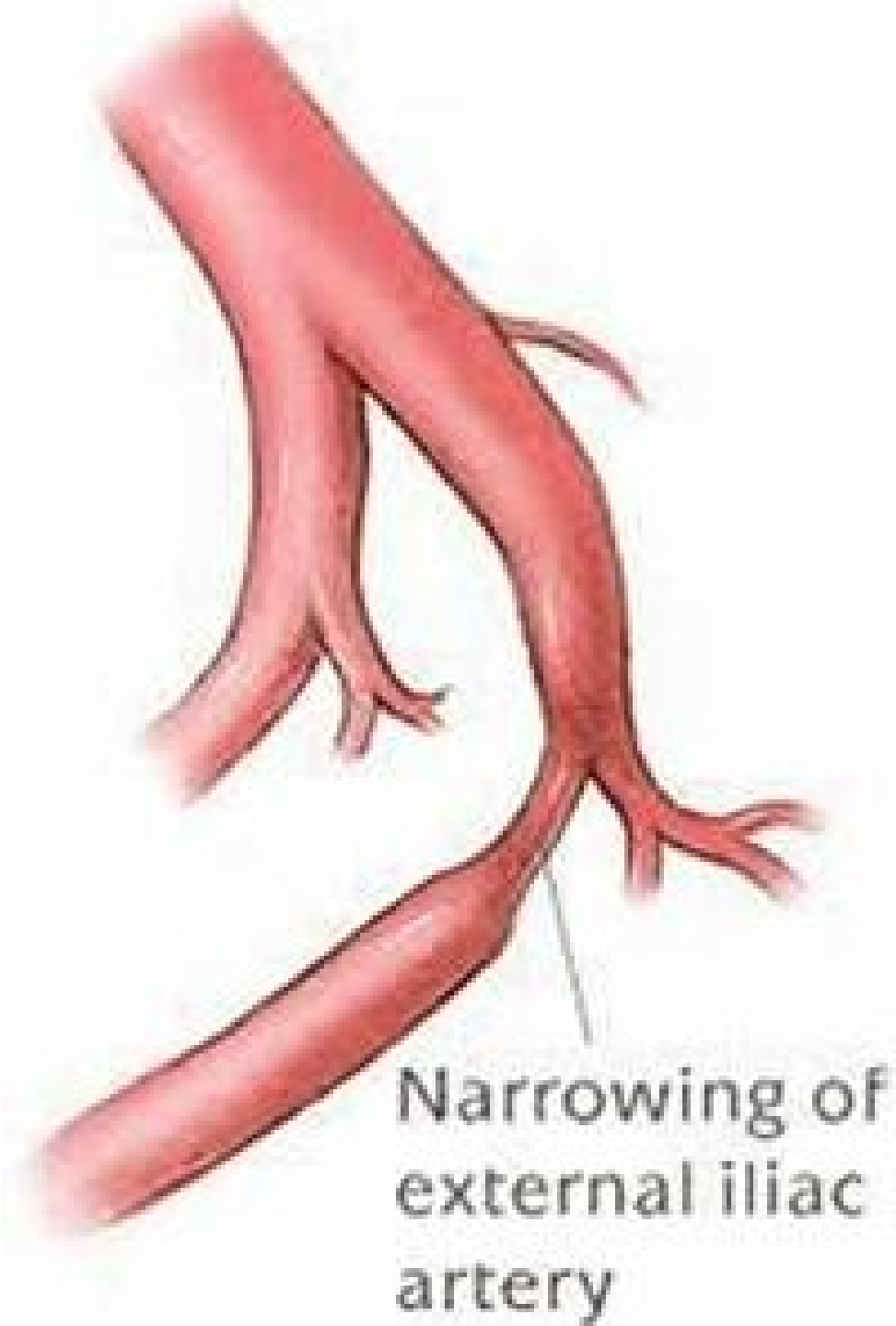
Entrapment syndrom

- Vzácnou příčinou ischemie dolních končetin
- Je způsoben abnormálním vztahem podkolenní tepny a okolních svalově-šlachových struktur (anatomický entrapment)
- Funkční entrapment je charakterizován normálními anatomickými poměry podkolenní jamky. Jeho přesná incidence není známa, zpravidla postihuje mladé jedince, častěji muže, a klinicky se obvykle manifestuje lýtkovými klaudikacemi, křečemi, chladem končetiny, paresteziemi.



Popliteal artery

Endofibróza iliické tepny u vrcholových cyklistů



příznaky

- Hlavním příznakem je jednostranná klaudikace DK vyvolaná maximálním úsilím u mladého sportovce
- Fyzikální vyšetření je často v klidu bezvýznamné
- Doppler je často normální – musíme myslet na tuto dg
- Angio CT, MR

Cévní nález

- Typickým nálezem je hladká nebo nepravidelná excentrická stenóza, která začíná od iliakální bifurkace distálně na AIE.

Konzervativní léčba často nezbavuje pacienta symptomy a touha pacienta pokračovat v intenzivním sportu často vede k invazivním postupům



CT angio

Klaudikace i otok

- Sonem lze prokázat útlak
- Hematomem
- Nádorem
- Aneurysma tepny, žíly
- Další podrobnější vyšetření CT angiografie, MR

Ultrasonografie - význam

- Nebolestivé vyšetření, které buď zcela určí diagnózu nebo určí správný směr dalšího vyšetření

