

Ultrasonografické vyšetření břišní aorty + populační pilotní program screeningu abdominální aorty

Korčáková Eva

Aneurysma břišní aorty

- Lokální rozšíření cévy o více než 50% její normální šíře
- Subrenální aorta normálně 20 mm, suprarenální 25 mm.
- AAA od 30 mm



Příčina vzniku aneurysmatu

Multifaktoriální, poškození stěny a hypertenze

1) Poškození stěny cévy – ztráta pevnosti a pružnosti

Ateroskleróza : chronické zánětlivé onemocnění intimy a medie – degenerace proteinů stěny (kolagen a elastan) + ukládání tuků

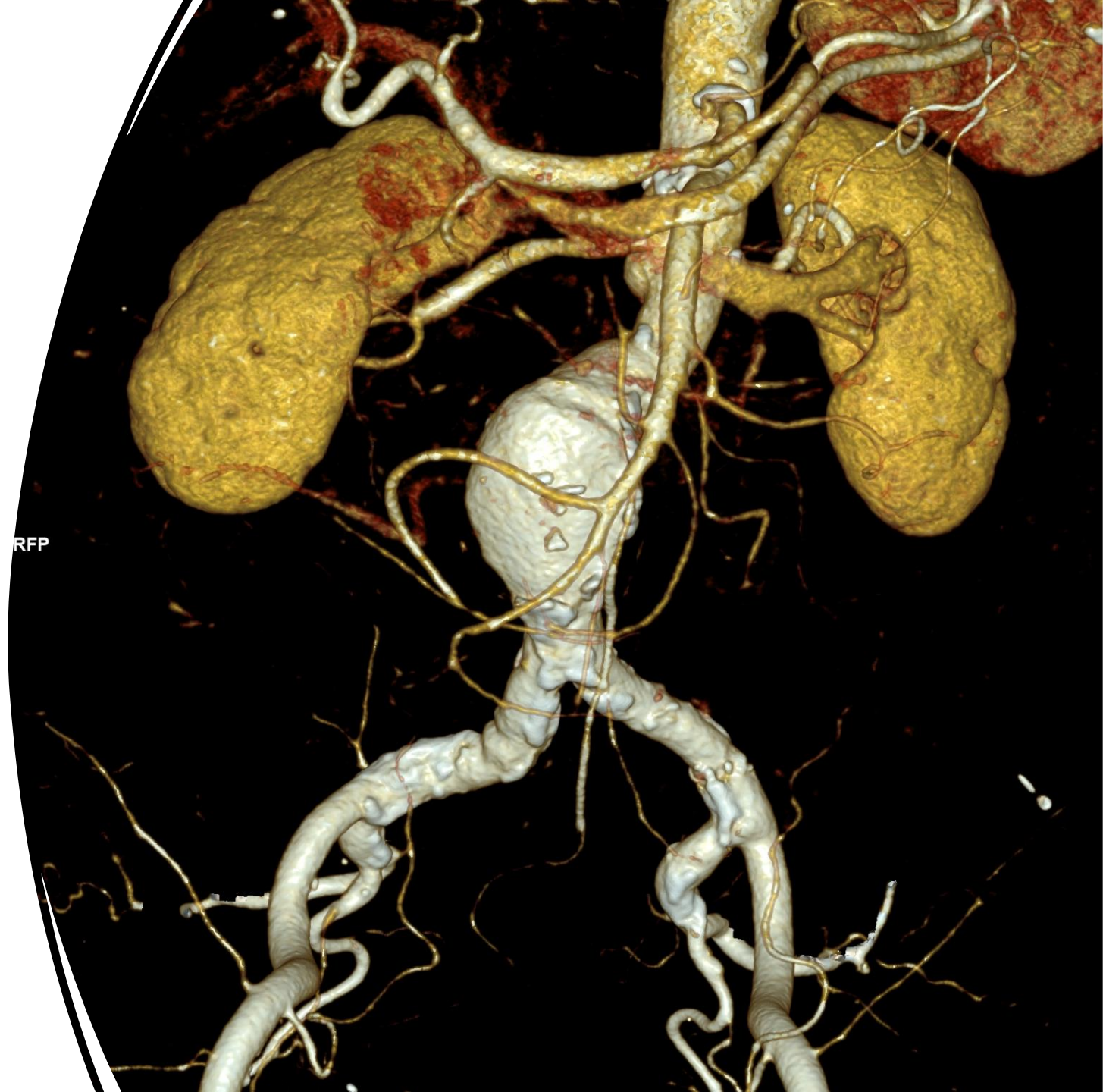
další příčiny : zánět, mykóza, genetické vlivy (onemocnění kolagenu), mechanické poškození

2) Hypertenze – působením tlaku na poškozenou stěnu – dilatace

- porušení laminárního proudění – turbulence – další rozšiřování cévy

Rizikové faktory

mužské pohlaví, věk,
genetické faktory, kouření,
hypertenze



Klinický obraz

Často asymptomatické, náhodný nález

- nespecifické bolesti břicha či zad
- bolestivá pulsující rezistence
- periferní embolizace a ischemie končetin
- prvním příznakem může být až ruptura
 - celková mortalita ruptury je 75–90 %



Diagnostika

Fyzikální vyšetření - **nízká senzitivita (39%–68%) a specificita (75%)**

Ultrasonografie – vhodná metoda první volby - vysoká senzitivita (94%–100%) a specificita(98%–100%)

CTA – **nejpřesnější** diagnostika, avšak nevhodná k primárnímu screeningu z důvodu radiace a nutnosti aplikace KL

Ultrasonografie

Výhoda - nezatěžující – vhodné jako screening a možno opakovat

Nevýhody - nelze použít pro plánování intervence (přístupy, variety,
nepřesné měření, krček)

- subjektivita, artefakty, obezita
- ruptura nemusí být dobře vidět.

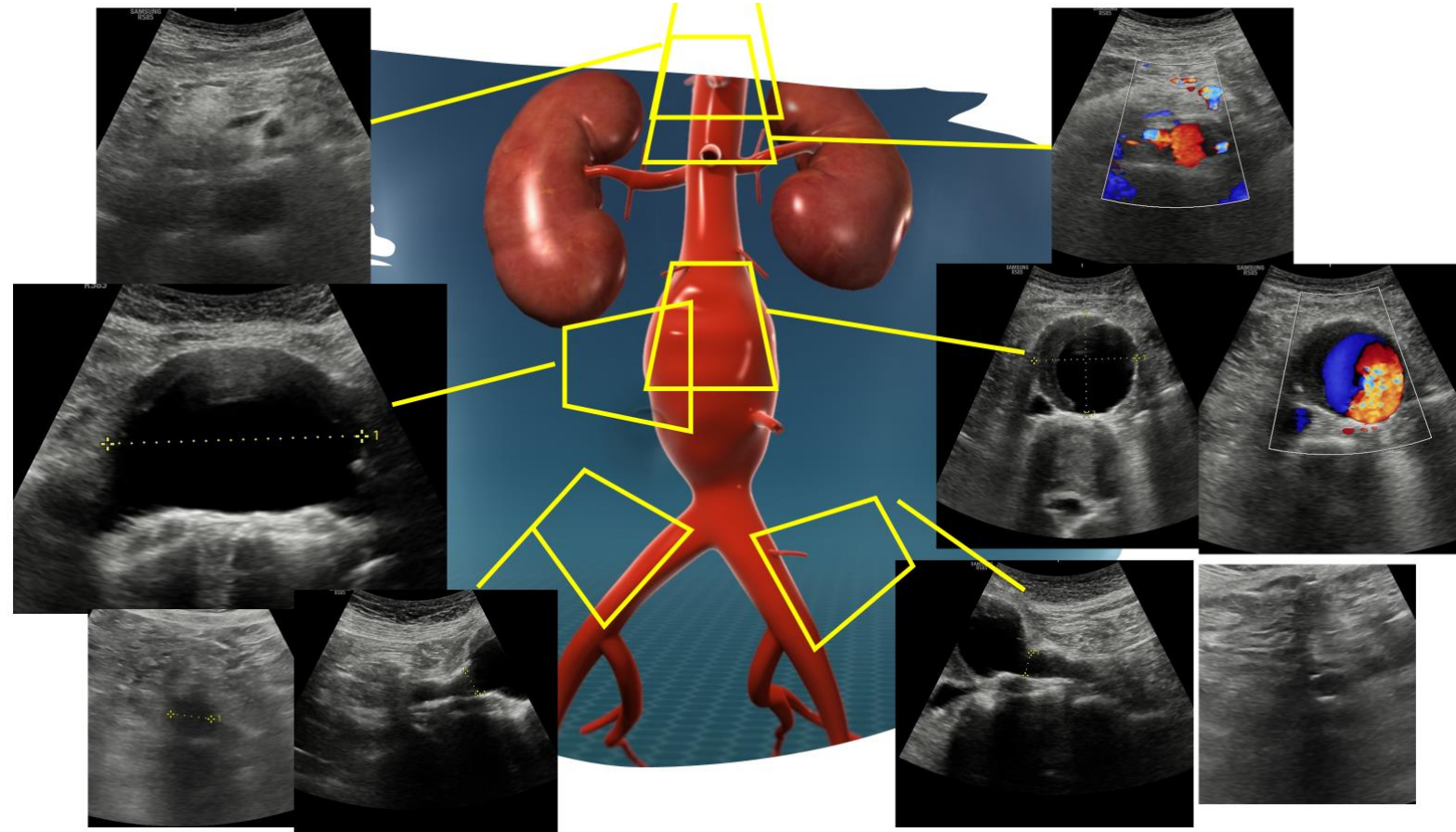
Postup vyšetření

- Pacient leží na zádech, ruce pod hlavou či podél těla
- Axiální orientace sondy začínáme pod mečíkem ve střední čáře a směřujeme k pupku



- Zobrazit či alespoň odhadnout vztah k renálním tepnám – přesah suprarenálně mění strategii léčby
-

- Zobrazit i pánevní tepny, především přesah aneurysmatu na ně
- Sledujeme okolí aorty, ruptura nemusí být dobře vidět
- Dopplerovské mapování - přítomnost turbulence



Co hodnotit

Zhodnotit pozici aneurysmatu - subrenálně /suprarenálně

- dosahuje k bifurkaci /nedosahuje

- šíře pánevních tepen

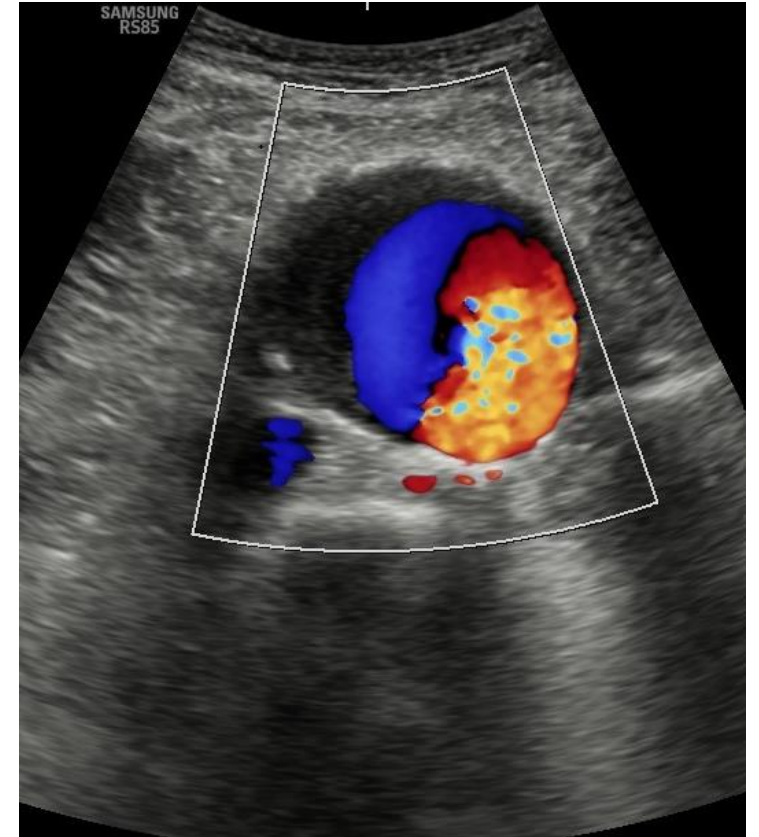
Typ aneurysmatu fusiformní /sakulární

Přítomnost trombózy v lumen ano /ne

- pokud ano - změřit tloušťku, poloha

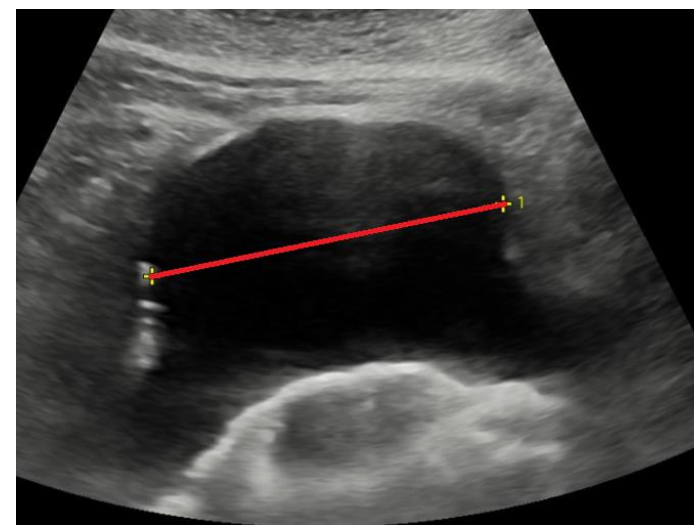
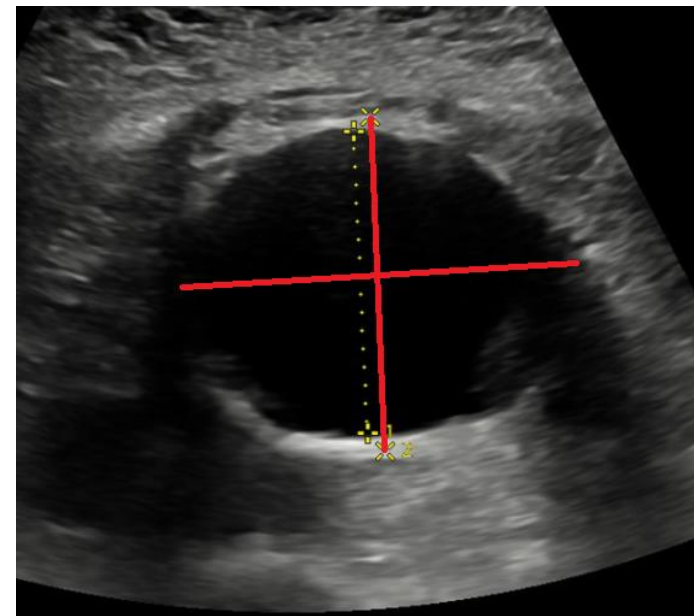
Přítomnost turbulence - příznak jin-jang

Okolí vaku - pravidelná/nepravidelná echogenita,
cosi divného ??



Jak měřit

- Měření předozadně a příčně - ideálně kolmo na dlouhou osu tepny
- Pokud nepravidelný tvar, pak nejdelší rozměr
- Měření vždy dokumentovat na obrázcích, aby bylo možné při další kontrole měřit stejně
- Měření kraniokaudálního rozsahu - orientačně
- Netlačit (pokud možno) – riziko deformace cévy



Léčba

- Ruptura aneurysmatu - okamžité chirurgické řešení
- celková mortalita ruptury je 75–90 %
- Elektivní operace : symptomatické aneurysma
Fusiformní aneurysma vel. nad 55mm
Sakulární aneurysma
U žen aneurysma vel. 50-54mm
- EVAR : vysoké riziko při operaci, komorbidity, vyšší věk

- The Society for Vascular Surgery practice guidelines on the care of patients with an abdominal aortic aneurysm

Chaikof, Elliot L. et al.

Journal of Vascular Surgery, 2018, Volume 67, Issue 1, 2 - 77.e2



Screening aneurysmatu aorty

- Prevence rizika ruptury aneurysmatu
- Populační screeningové programy jsou v řadě Evropských i mimoevropských zemí
- Anglie, Itálie, Norsko, Finsko, Dánsko, USA, Austrálie
- Inkluzní kritéria : muži obvykle nad 65 let (USA 60 let), někdy i ženy s kardiovaskulárními riziky
- Incidence 1,7 – 8,9 %, podle nastavení programu

- Prevalence AAA celosvětově v dospělé populaci kolem 1 %, u mužů vyšší (1,5 %)
- U osob nad 60 let je prevalence 1,2 – 3,3 %
- Což je celosvětově cca 27 mil. mužů a 7,5 mil. žen
- Nejvyšší prevalence je v západním pacifickém regionu, nejmenší v Africe.
- Pokles mortality v USA a VB, zvýšení v střední a východní Evropě a Asii.

Inkluzní kritéria v ČR

Muž

Věk 65 – 67 let
+ 364 dní

Předpokládaná
doba dožití je
delší než 1 rok



Exkluzní kritéria

Pacient s dřívějším
nálezem AAA v
dispenzární péči

Pacienti po
operaci
aneurysmatu AAA

Pracoviště
zapojená do
screeningu

Ordinace praktických lékařů – náběr pacientů a distribuce pozitivních pacientů

Akreditovaná radiologická či angiologická pracoviště – provedení USG

Centrum vysoce specializované kardiovaskulární péče – další management pozitivních pacientů

Akreditační formulář na www.crs.cz (aktuálně
170 pracovišť)

Certifikát Radiologické společnosti

Provádějící lékař s odborností radiologie
(kmen) či angiologie (atestace)

Postup

- Pacient osloven praktickým lékařem
- Pokud souhlasí s účastí - odeslán na akreditované pracoviště, kde bude provedeno vyšetření
- Požadavek - provedení vyšetření do 2 měsíců
- Pokud vstoupí těsně před 68 rokem pak může být vyšetření ještě ve věku 68 let + 60 dní.
- S výsledkem zpět k praktickému lékaři, ten distribuuje dále



Praktický lékař

Distribuce pacienta:

Pokud aorta do 29 mm, pak je protokol screeningu ukončen

U aorty šíře 25-20mm je vhodná kontrola již mimo screening za 5 let

Aorta šíře 30mm a více - pacient je odeslán do centra vysoce specializované kardiovaskulární péče (KKC), kde by měl být přijat do 2 měsíců.

Centrum vysoce specializované kardiovaskulární péče

- Velikost 30-39mm – edukace a kontrola za 3 roky
- 40-49 mm – edukace a kontrola za 1 rok
- 50-54 mm – edukace a kontrola za 3-6 měsíců
- Nad 55 mm - chirurgická či endovaskulární léčba v souladu s aktuálními doporučeními.

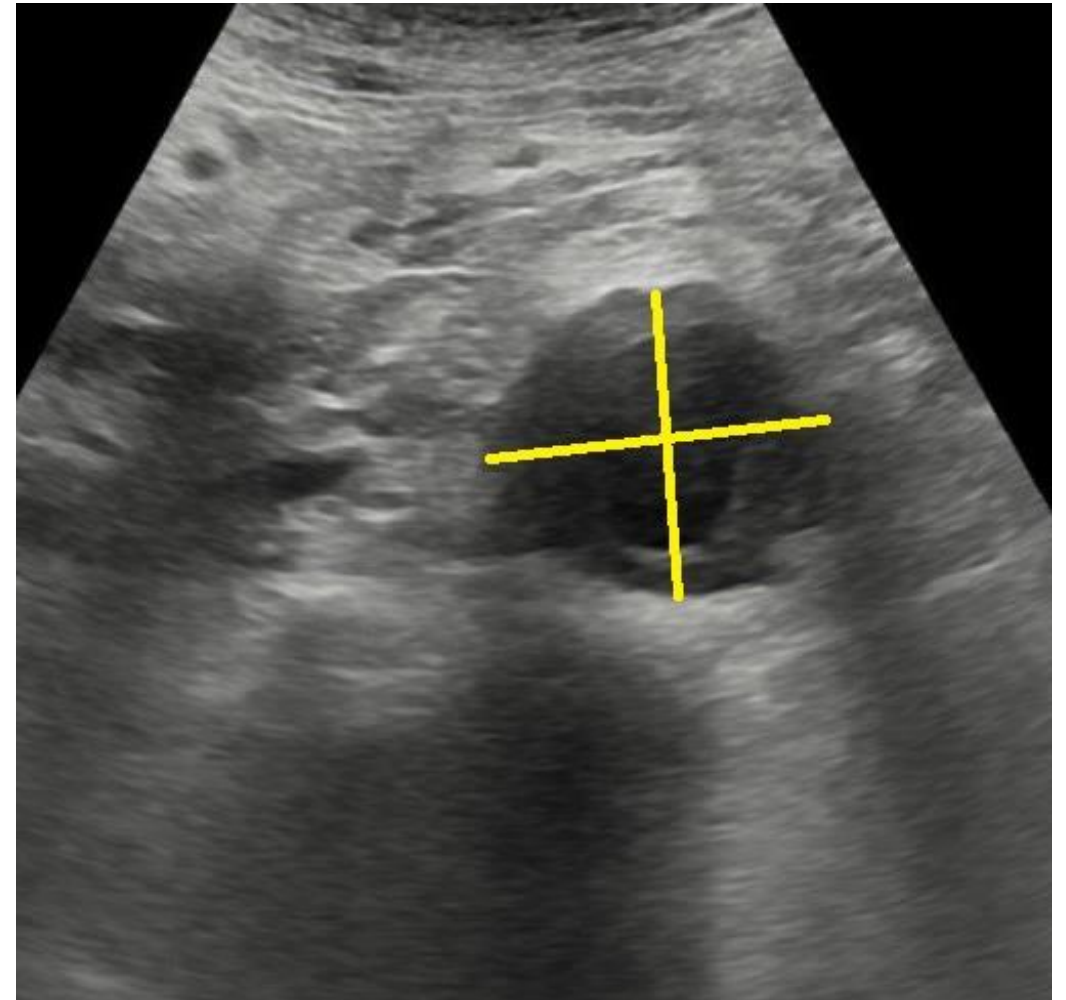


Metodika USG vyšetření

- Pacient přichází nalačno
- Vyšetření vleže na zádech
- Vyšetření konvexní sondou s frekvencí 2-5 MHz
- Vyšetření subrenální aorty v celém rozsahu včetně odstupů pánevních tepen
- Neprovádí se vyšetření žádných jiných orgánů



-
- Měření v nejširším místě
 - V rovině kolmé na proudnici axiálně
 - Měříme dva rozměry – nejdelší a kolmý na něj.
 - Měření zevního rozměru vaku, tedy včetně eventuální trombózy a zesílené stěny.



Popis vyšetření - doporučený ČRS

Popis vyšetření:

UZ pro screening aneuryzmatu aorty

Maximální transverzální diametr:

- Abdominální aorta: ... mm
- Pravá AIC: ... mm / nepřehledná (nepovinný údaj)
- Levá AIC: ... mm / nepřehledná (nepovinný údaj)

Závěr:

Doporučení:

Závěr a doporučení zadejte dle následujících tabulek:

Abdominální aorta	Závěr	Doporučení
Do 24 mm	V mezích normy	Další vyšetření není nutné
25 - 29 mm	Ektázie	Další vyšetření v rámci screeningu není nutné
30 mm a větší	Aneuryzma	Odešlete pacienta do kardiovaskulárního centra

Vykazování

Lékař, který provedl screeningové ultrazvukové vyšetření (radiolog/angiolog) u muže vykáže zdravotní výkon 89970 – SCREENING ANEURYSMATU BŘIŠNÍ AORTY. Zároveň u muže vykáže jeden z následujících 5 signálních výkonů dle výsledku ultrazvukového vyšetření:

- 89971 SIGNÁLNÍ VÝKON – ULTRASONOGRAFICKÉ VYŠETŘENÍ AORTY V RÁMCI POPULAČNÍHO PILOTNÍHO PROGRAMU SCREENINGU ABDOMINÁLNÍ AORTY – BEZ NÁLEZU ANEURYSMATU
- 89972 SIGNÁLNÍ VÝKON – ULTRASONOGRAFICKÉ VYŠETŘENÍ AORTY V RÁMCI POPULAČNÍHO PILOTNÍHO PROGRAMU SCREENINGU ABDOMINÁLNÍ AORTY – NÁLEZ ANEURYSMATU O PRŮMĚRU 30-39 MM
- 89973 SIGNÁLNÍ VÝKON – ULTRASONOGRAFICKÉ VYŠETŘENÍ AORTY V RÁMCI POPULAČNÍHO PILOTNÍHO PROGRAMU SCREENINGU ABDOMINÁLNÍ AORTY – NÁLEZ ANEURYSMATU O PRŮMĚRU 40-49 MM
- 89974 SIGNÁLNÍ VÝKON – ULTRASONOGRAFICKÉ VYŠETŘENÍ AORTY V RÁMCI POPULAČNÍHO PILOTNÍHO PROGRAMU SCREENINGU ABDOMINÁLNÍ AORTY – NÁLEZ ANEURYSMATU O PRŮMĚRU 50-54 MM
- 89975 SIGNÁLNÍ VÝKON – ULTRASONOGRAFICKÉ VYŠETŘENÍ AORTY V RÁMCI POPULAČNÍHO PILOTNÍHO PROGRAMU SCREENINGU ABDOMINÁLNÍ AORTY – NÁLEZ ANEURYSMATU O PRŮMĚRU ≥ 55 MM

Závěrem

- USG je ideální metoda pro screening AAA
- Při každém vyšetření břicha se podívejte i na aortu!
- Měření vždy příčně, kolmo na dlouhou osu
- Měříme včetně stěny + vhodné měření dokumentovat



Děkuji za
pozornost

