



Arteriální hypertenze – renální hypertenze



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

MUDr. Jan Václavík, Ph.D.



**Tvorba a ověření e-learningového prostředí pro integraci
výuky preklinických a klinických předmětů na LF UP a
FZV UP v Olomouci**

Reg. č.: CZ.1.07/2.2.00/15.0313



Kazuistika č. 1: 43-letý muž s rezistentní hypertenzí

Kazuistika č. 1

- Pacient byl odeslán v prosinci 2007 k vyšetření pro rezistentní hypertenzi
- S hypertenzí se léčí 2 roky - zjištěna pro bolesti hlavy, ihned nasazena 4-kombinace, v listopadu 2007 navýšena na 5-kombinaci, tlaky přesto nejsou uspokojivé dle ambulantního 24-hodinového monitorování krevního tlaku (tzv. „tlakového Holtera“)

Kazuistika č. 1

- Pacient občas mívá v noci bolesti hlavy, kvůli kterým se nevyspí
- Přes léto mírně přibral - asi 5-6 kg, chuť k jídlu je dobrá, neguje průjem či zácpu
- Bolesti na hrudi nemívá, dušný při námaze není, hodně se potí při námaze, v klidu nikoliv
- Tlak doma mívá kolem 150/80
- Palpitace nemívá, neguje paroxysmální zblednutí nebo zrudnutí kůže

Kazuistika č. 1

- Pacient je chronický kuřák 10-15/den
- Osobní anamnéza: dyslipidémie, stp. meningitidě v 8 letech, gonartrosis II. st., izolované efyzematozní plicní buly v plicním parenchymu bilat.
- Rodinná anamnéza: otec + v 70 letech, byl po infarktu myokardu, matka zemřela na CMP ve vyšším věku, 2 sestry zdravý

Kazuistika č. 1 - Medikace

- V listopadu 2007 došlo ke zhoršení kompenzace hypertenze, byla upravována terapie:
 - Cynt (moxonidin) 0,4 mg 0-0-1
 - Loradur (hydrochlorothiazid+amilorid) 1 tbl. ob den
 - Isoptin SR 240 (verapamil) 1-0-0
 - Concor Cor (bisoprolol) 5 mg 1-0-0
 - Lozap 100 (losartan) 1-0-0
- Vstupní tlak v prosinci 2007 u nás:
195/125..156/104..158/108 mmHg na levé paži, 158/104 na pravé paži

Kazuistika č. 1 - Ambulantní monitorování TK

- **Ambulantní monitorování krevního tlaku 24 hodin**
 - **Střední tlak 24 hod:** 156,32 / 92,57 mmHg (**N<130/80**)
 - **Střední tlak denní:** 151,60 / 89,35 mmHg (**N<135/85**)
 - **Střední tlak noční:** 162,35 / 92,85 mmHg (**N<120/70**)
- **Komentář:** Hodnoty středních systolických a středních tlaků jsou ve všech sledovaných intervalech v pásmu významné hypertenze 2 - 3. stupně, v noci tlak bez fyziol. poklesu.
- **Závěr:** Významná hypertenze v pásmu 2. až 3. stupně.

Kazuistika č. 1 - Laboratorní vyšetření

- Biochemie:

- Normální renální a jaterní funkce, Na 141, K 4,54, Cl 102, glykémie **6,0**
- Bez mikroalbuminurie nebo proteinurie v moči
- Normální funkce štítné žlázy – TSH 0,97
- Lipidy:
 - Cholesterol celkový **6,9** mmol/l, LDL cholesterol **5,53**, HDL **0,89**

Kazuistika č. 1

- Co uděláme s takovýmto pacientem s rezistentní arteriální hypertenzí?
- (Arteriální hypertenze je definována jako rezistentní tehdy, když se nedaří dosáhnout cílových hodnot krevního tlaku pacienta přes použití tří antihypertenziv různých tříd, z nichž jeden preparát je diuretikum)

Kazuistika č. 1

- Provedeny rutinní odběry k vyloučení sekundární etiologie hypertenze:
 - Zjištěn lehce zvýšený 24hodinový odpad volného kortizolu do moči 114 nmol/den (norma do 96) a celkového kortizolu do moči 408 (norma 360)
 - Plazmatický aldosteron v normě 129 (plazmatická reninová aktivita 0,22, ARR - poměr aldosteron/reninová aktivita - 58,6)
 - Plazmatické metanefriny negativní (metanefrin 15, normetanefrin 30)

Kazuistika č. 1

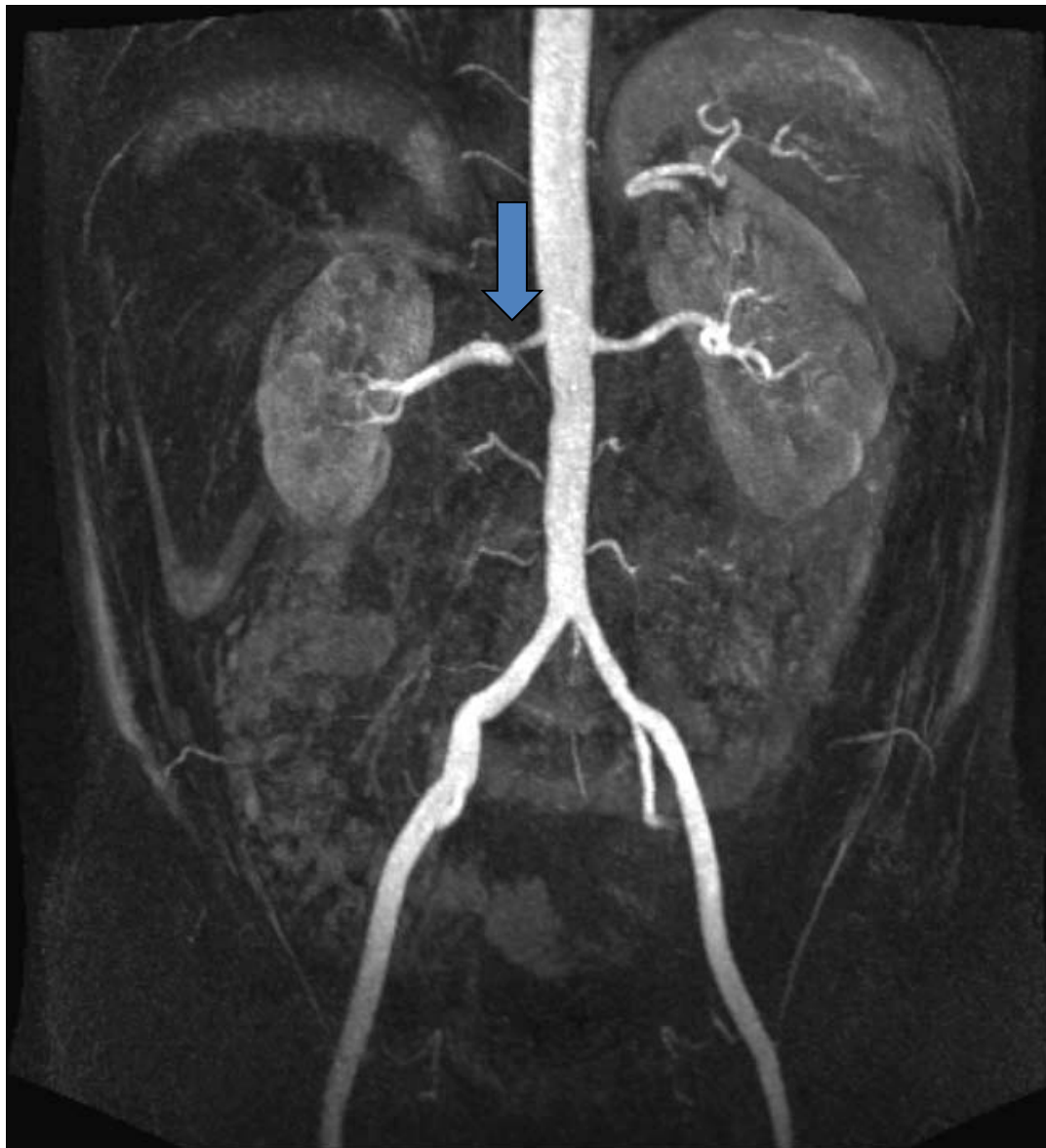
- Pro vysoké podezření na sekundární příčinu hypertenze provedena magnetická rezonance břicha včetně MR angiografie renálních tepen

Kazuistika č. 1 - MR angiografie renálních tepen

• MR angiografie renálních tepen prosinec 2007:

- Renální tepna vpravo asi 1 cm za odstupem s hemodynamicky významnou stenózou. Renální tepna vlevo bez stenózy.
- Subrenální aorta aorta bez stenózy, AIC, AIE, AII bilat. bez stenózy.
- Ledviny norm. uložení, tvaru, velikost pravé ledviny ve stranovém srovnání menší. Parenchym bez redukce. Duté systémy bez dilatace. Vlevo drobná parapelvická cysta.
- Nadledviny norm. tvaru, velikosti, lokalizace, norm. signálu.

• **Závěr: Hemodynamicky významná stenóza arteria renalis l. dx., dop. DSA a PTR.**

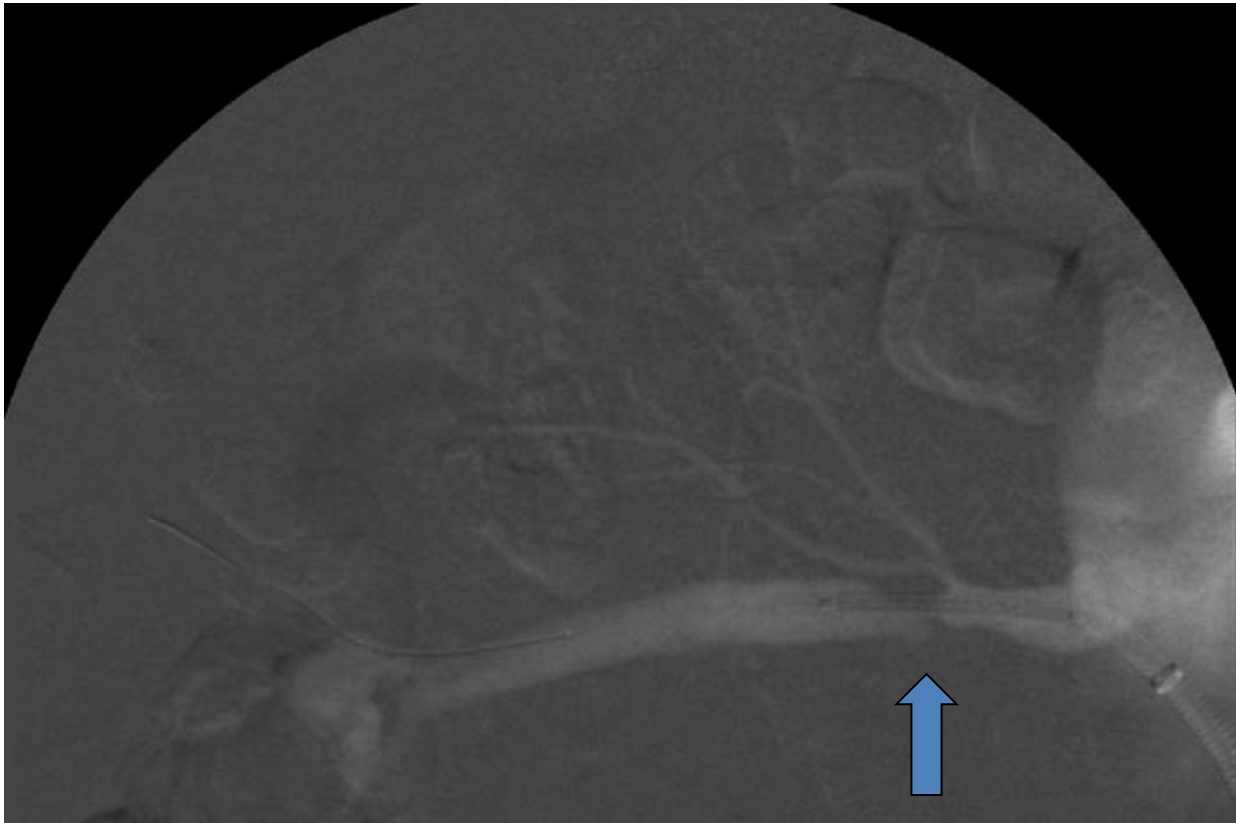


Kazuistika č. 1 - PTRÁ – perkutánní transluminální renální angioplastika

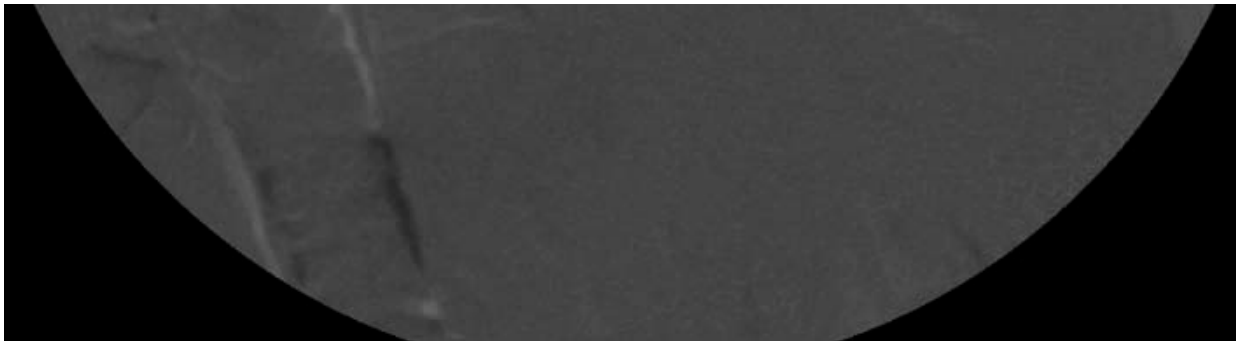
- V únoru 2008 provedena za plánované hospitalizace angiografie, potvrzena hemodynamicky významná stenóza s poststenotickou dilatací renální tepny vpravo asi 10 mm za odstupem
- Proto ihned v jednom sezení provedena perkutánní angioplastika pravé renální tepny a implantován stent 7x18 mm
- Při kontrolním nástřiku stent správně umístěn, průchodný, rozvinutý

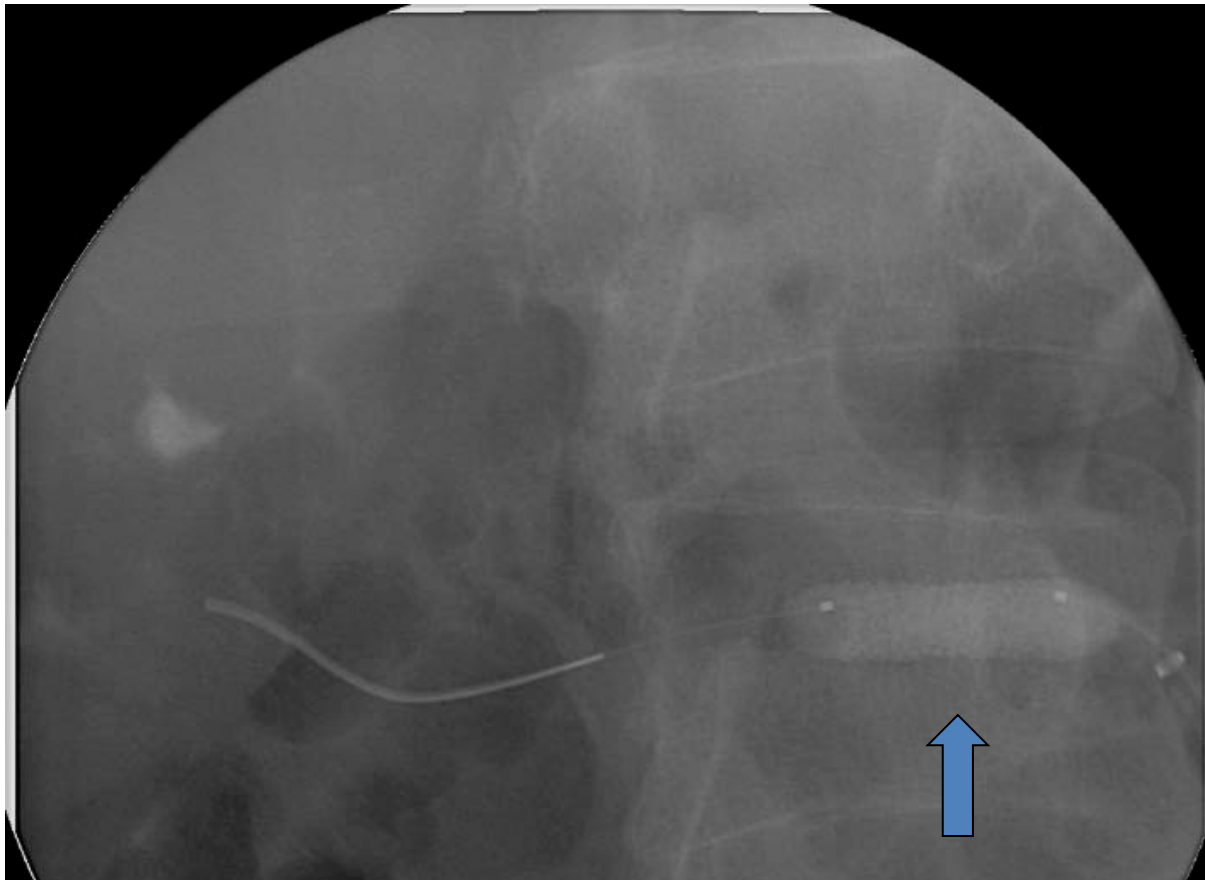


Nástřik pravé renální tepny potvrzující ostiální
stenozu



Zavedení katetru s balónkem po vodiči do místa stenózy





Nafouknutí angioplastického balonku a rozeptnutí stentu v místě stenózy





Kontrolní nástřik pravé renální tepny po výkonu – stenoza již není přítomna

Kazuistika č. 1 - Pokles tlaku po výkonu

- Po výkonu dochází k poklesu tlaku
- Redukována antihypertenzní terapie
- Pro velmi suspektní aterosklerotickou etiologii renální stenózy (pacient měl hypercholesterolémii) nasazeny:
 - Torvacard 10 mg (atorvastatin) 1-0-0
 - Anopyrin 100 mg (kys. acetylsalicylová) 1-0-0
- V současné době má pacient krevní tlak stabilní na terapii:
 - Lozap 100 mg (losartan) 1-0-1/2
 - Isoptin 240 mg (verapamil) 1-0-0
 - Concor 10 mg (bisoprolol) 1/2-0-1/2

Kazuistika č. 1 - Závěr

- Některé formy hypertenze mají zjistitelnou a odstranitelnou příčinu (tzv. „sekundární hypertenze“)
- Pacienti s torpidní hypertenzí, u nichž se nedaří dosáhnout cílového tlaku při užívání 3- nebo vícekombinace antihypertenziv, by měli mít provedeno vyšetření sekundárních příčin hypertenze



Kazuistika č. 2: 65-letá žena s rezistentní hypertenzí a renální insuficiencí

Kazuistika č. 2 - Anamnéza

- Pacientka odeslána pro špatně kompenzovanou hypertenzi
- Je před plánovanou cholecystektomií
- V poslední době mívá často bolesti pod pravým obloukem žeberním, někdy vyzařují až k lopatce, přikládá je žlučníku, po spasmooanalgeticích většinou ustoupí

Kazuistika č. 2 - Anamnéza

- S hypertenzí se léčí asi 12 let, zpočátku monoterapie, ke zhoršení kompenzace došlo před 3 lety, kdy zjistili i incipientní renální insuficienci
- Doma nyní TK kolísá mezi 130-160/80-95 mmHg.
- Bolesti na hrudi nemívá, občas pociťuje tlaky v oblasti levého prsu v malém místě (ukazuje špičkami prstů), výraznější námahová dušnost není, jen do kopce se zadýchá, občas vnímá bušení srdce, ale rychlejší puls nebyl.
- Jednu ledvinu má anamnesticky menší.

Kazuistika č. 2 - Medikace

- Medikace: Betaloc 200 mg (metoprolol) 1-0-0, Valsacor 160 mg (valsartan) 1-0-0 + Hydrochlorothiazid 25 mg 1-0-0 + Cynt 0,4 mg (moxonidin) 0-0-1, někdy místo nich ale užívá Lozap H (losartan) 1-0-0 a Lozap 50 0-0-1, dále bere Helicid 20mg (omeprazol) 1-0-0, na bolesti střídá Dolmina, Ibuprofen a Coxtral - 1-0-0, Febichol 1-0-1, No-spa při bolestech břicha, Euthyrox 75 ug 1-0-0 a jednou týdně 100ug
- Vstupní tlak 175/105..170/96..150/94 mmHg na levé paži

Kazuistika č. 2

- Vstupní tlak 175/105..170/96..150/94 mmHg na levé paži

Kazuistika č. 2 - Biochemie

- **Biochemie-sérum:** Na: 139, K: 4,83, Cl: 106, Urea: **12,7**, Kreatinin: **166,0**, Bi: 13,0, ALT: 0,17, AST: 0,30, ALP: 2,07, GGT: 0,36, CB: 76,2, ALB: 47,0, CRP: 5,0, Cholesterol: **6,03**, TAG: **2,45**, HDLc: 1,26, LDLC: **3,67**, GLU: **5,90**
- **Biochemie-moč:** volný kortizol: 40,6, proteinurie: **0,16 g**, odhad glomerulární filtrace: **0,58**
- **Endokrinologie:** TSH: 3,949, SI_Kr7: 452,0,

Kazuistika č. 2 - Minikvíz 2

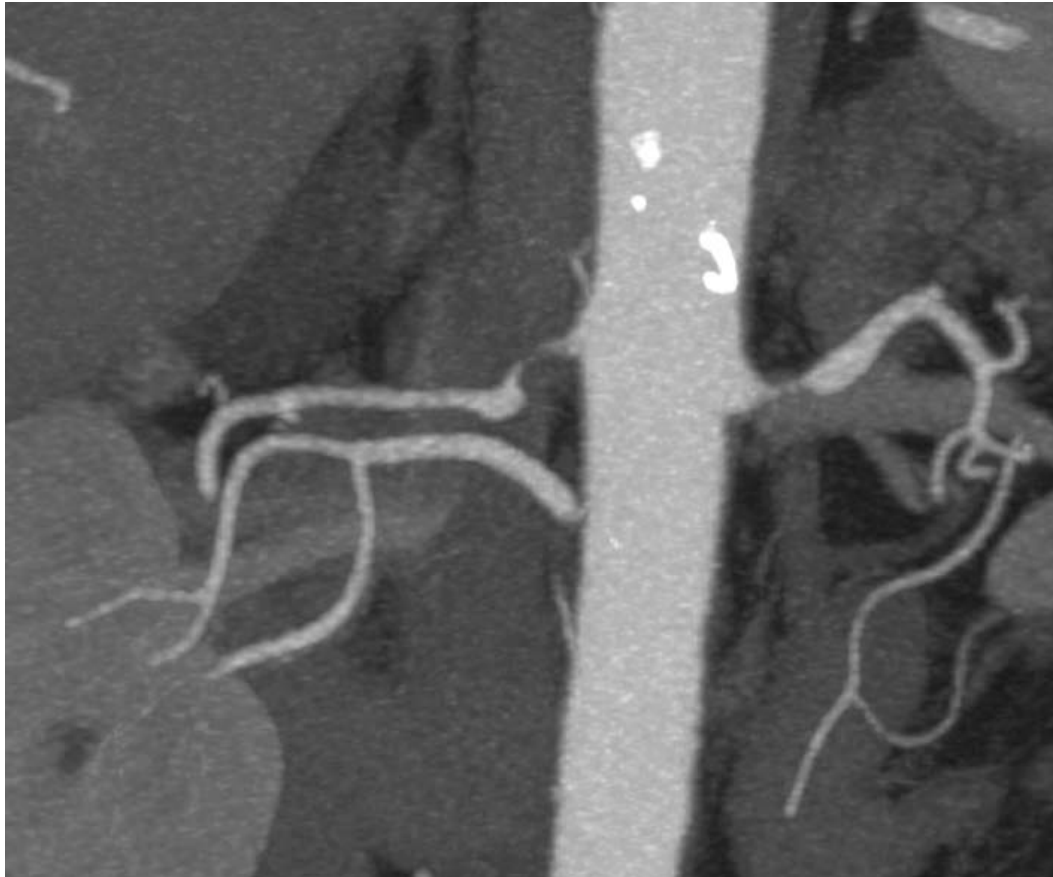
- Na jakou etiologii hypertenze bychom měli pomyslet jako první u 65leté ženy s rezistentní hypertenzí, jednou menší ledvinou a incipientní chronickou renální insuficiencí?

Kazuistika č. 2 - Pracovní diagnóza

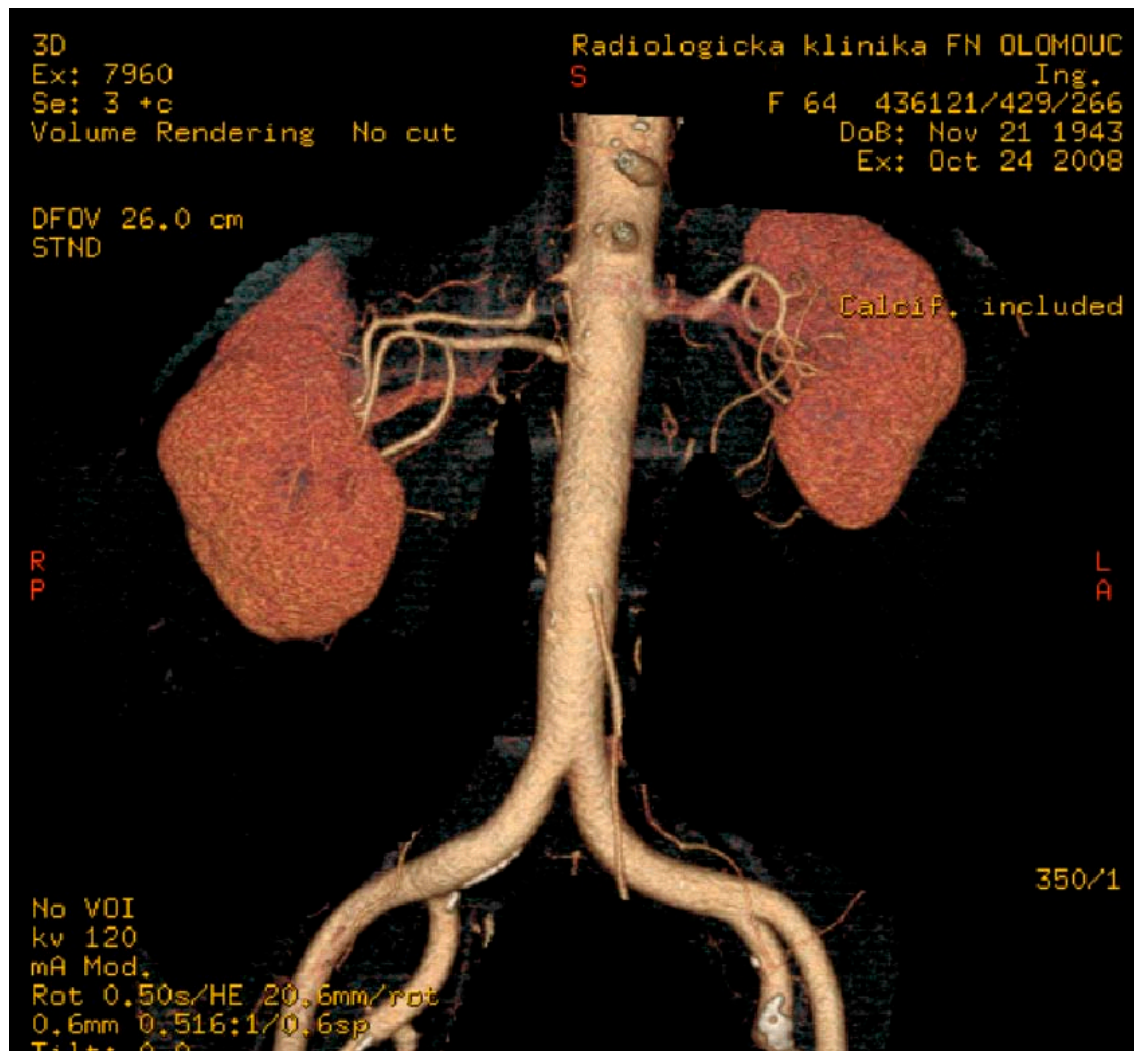
- Rezistentní hypertenze, t.č. v pásu 1.-2. st. na 4-kombinaci, možný podíl medikace nesteroidních antiflogistik a bílého pláště, k vyloučení sekundární etiologie - zejména renovaskulární
- Indikována CT angiografie renálních tepen

Kazuistika č. 2 - CT angiografie

- **CT ledvin, nadledvin, CT angiografie renálních tepen:**
- Nadledviny zvyklého tvaru, velikosti, lokalizace, parenchym je homogenní, norm. denzity.
- Ledviny jsou zvyklého tvaru, velikosti, uložení. Parenchym není redukován. Vpravo je patrná korová cysta horního polu - 33,5x40 mm, vlevo korová cysta průměru 13 mm.
- Vpravo jsou dvě renální tepny, vlevo jedna. Všechny tepny mají ostiálně hemodynamicky významnou stenózu. Do periferie se přiměřeně větví.
- V.n. cholecystolithiáza.
- **Závěr:** Dvě renální tepny vpravo, jedna vlevo, všechny s ostiální hemodynamicky významnou stenózou, vhodné k PTRÁ.



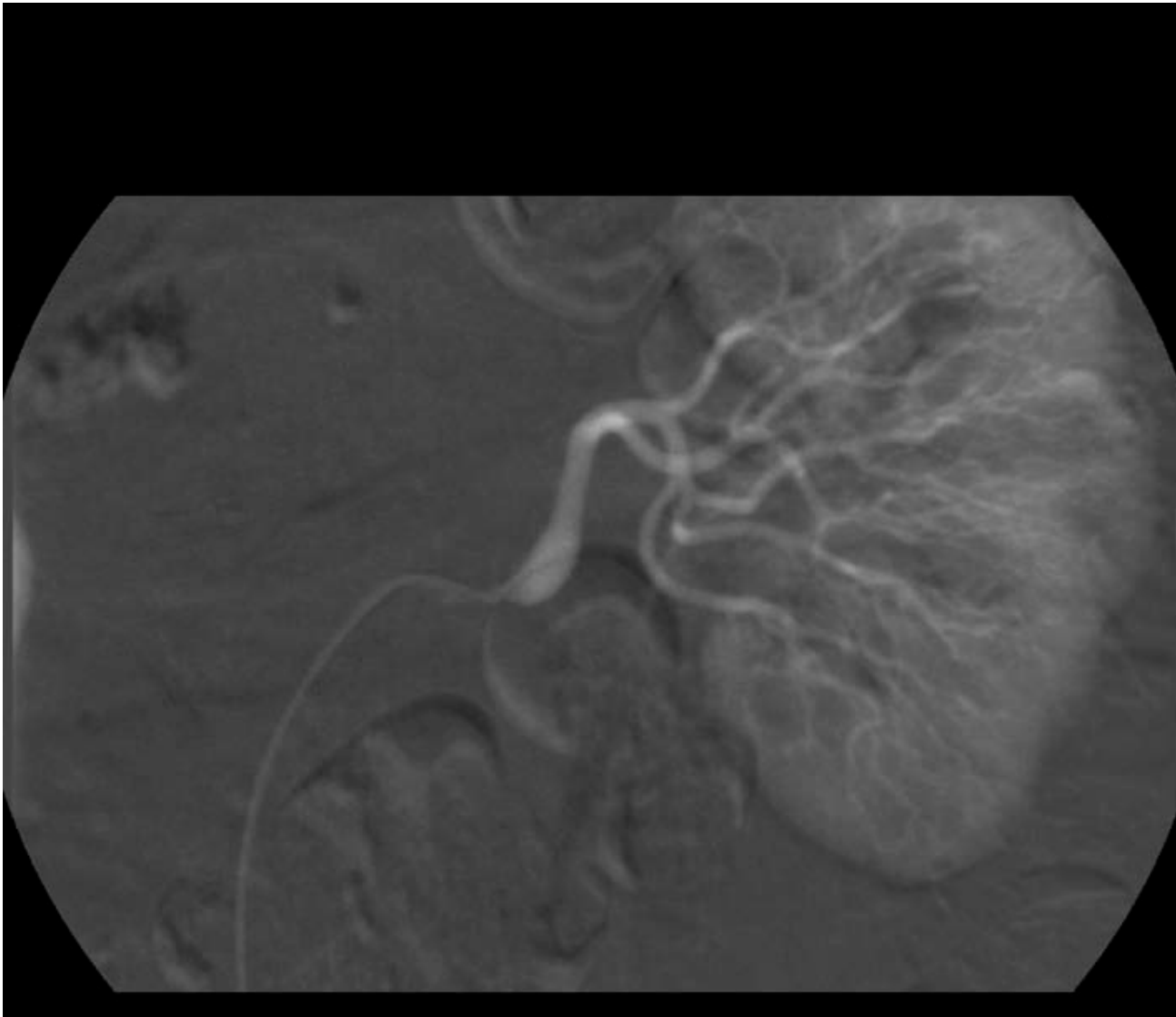
CT angiografie s nálezem ostiálních stenoz
obou pravostranných i levostranné renální
tepny



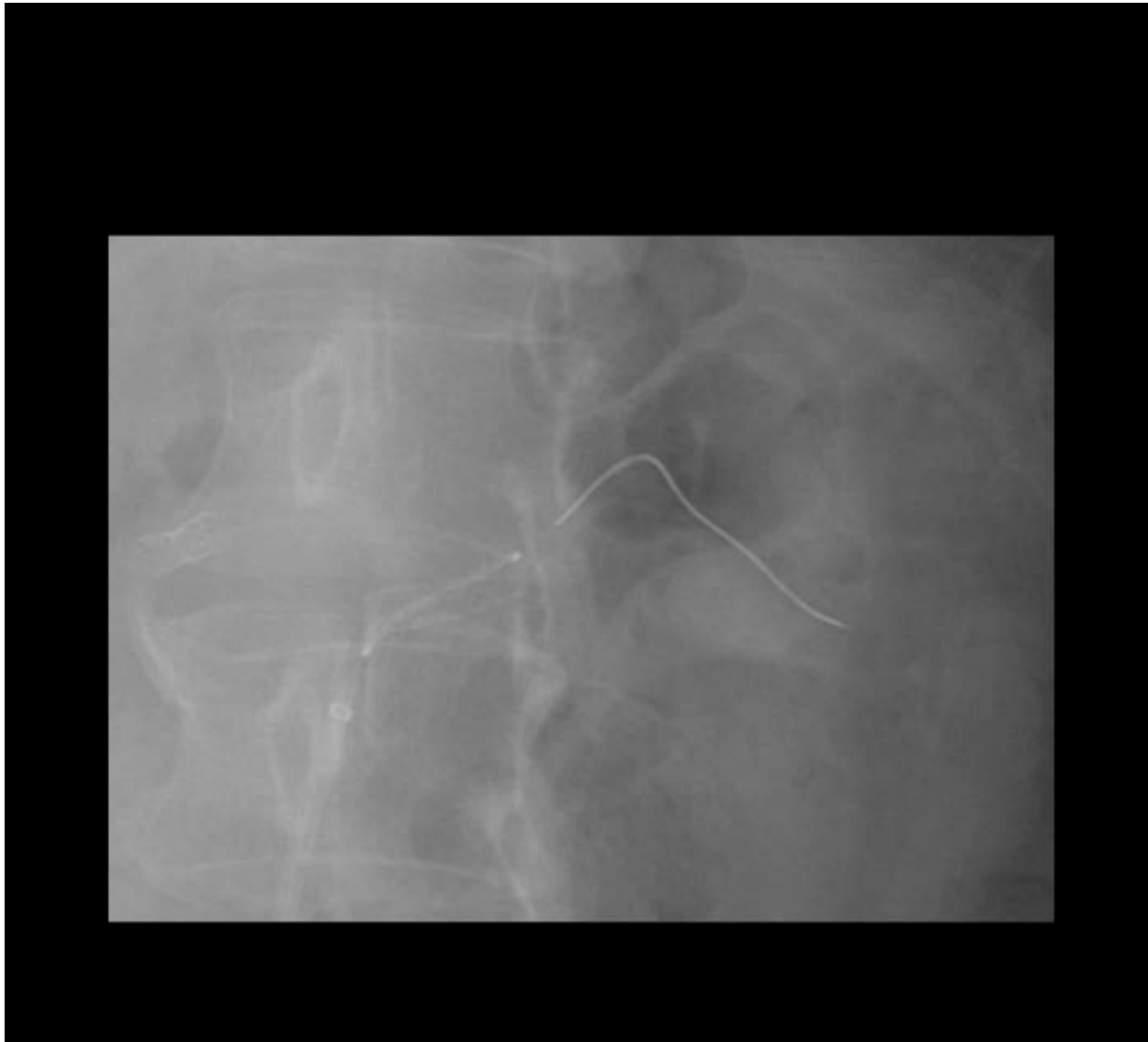
CT angiografie (3D rekonstrukce) s nálezem
ostiálních stenoz obou pravostranných i levostranné
renální tepny

Kazuistika č. 2 - PTRA (perkutánní transluminální renální angioplastika)

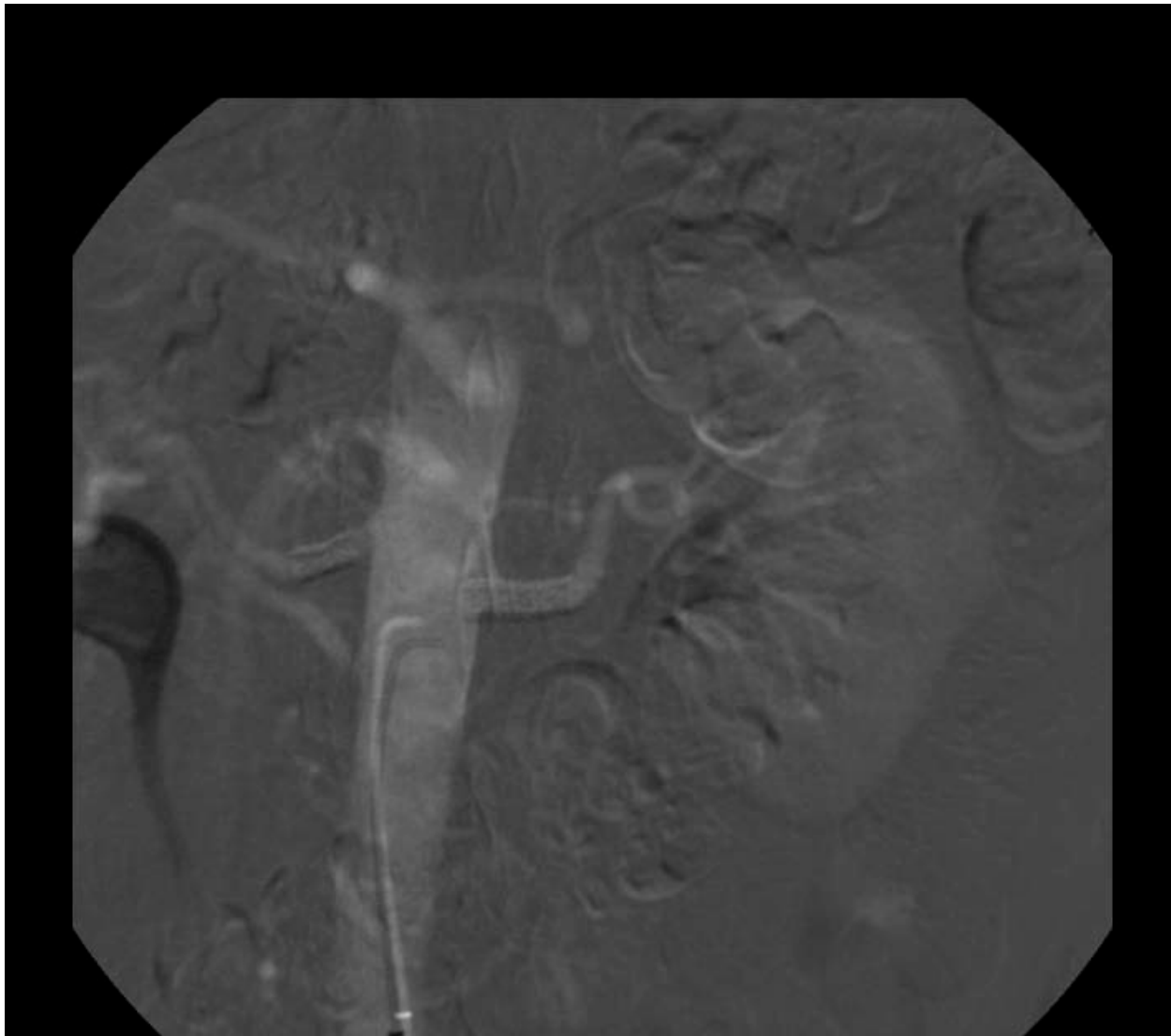
- V 1. sezení provedena za hospitalizace v 11/2008 angioplastika levé renální tepny a pravé horní renální tepny



Zavedení vodiče do levé renální tepny



Zavedení angioplastického balonu se stentem do místa
stenozy levé renální tepny



Výsledný efekt angioplastiky levé renální tepny s rozvinutým stentem



Nástřík pravé horní renální tepny s těsnou ostiální stenózou



Zavedení balonkového katetru do místa stenózy





Výborný výsledný efekt angioplastiky pravé renální tepny

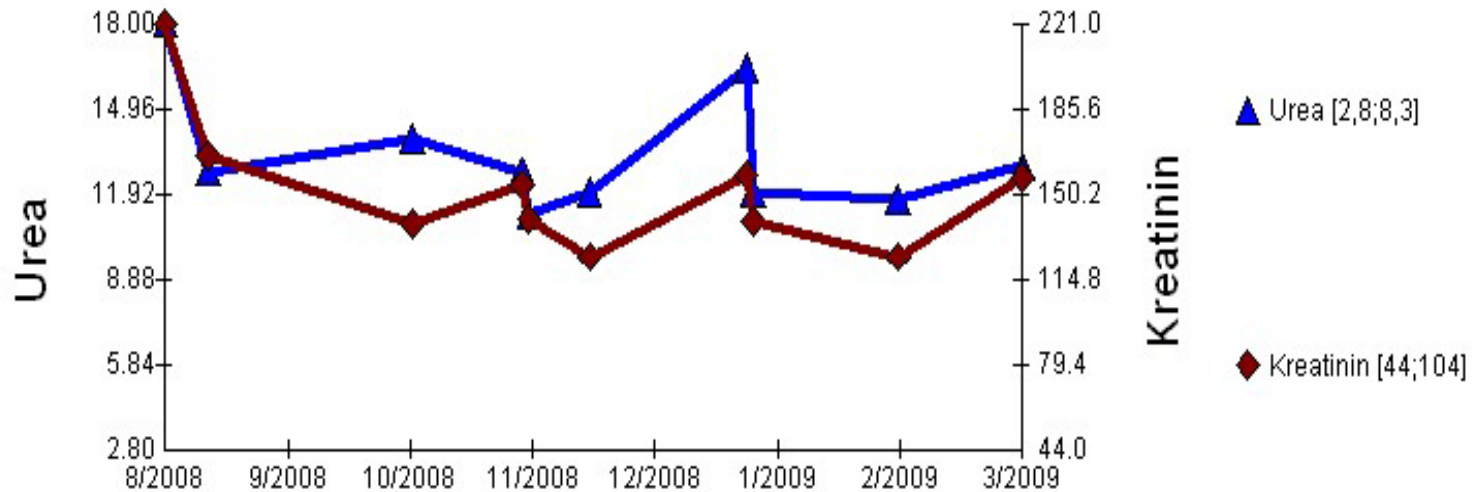


Kazuistika č. 2 – Po PTR

- Po výkonu zlepšení kompenzace hypertenze do normotenzních hodnot na současné 4-kombinaci Betaloc, Lozap H, Cynt – TK 136/86

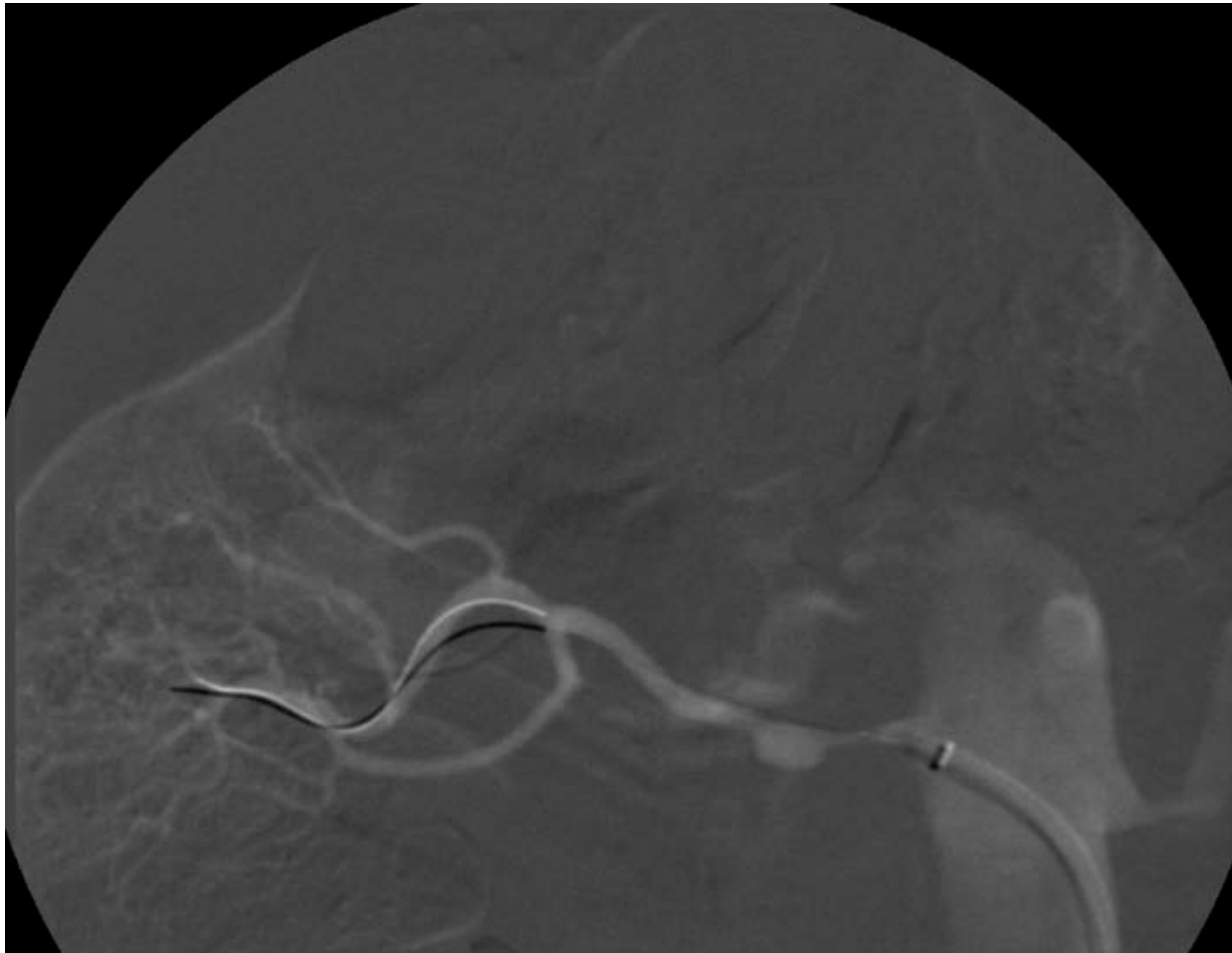
Kazuistika č. 2 – Vyšetření po PTRa

- Zlepšení renálních funkcí
 - Pokles kreatininu ze 154 na 124 umol/l po výkonu

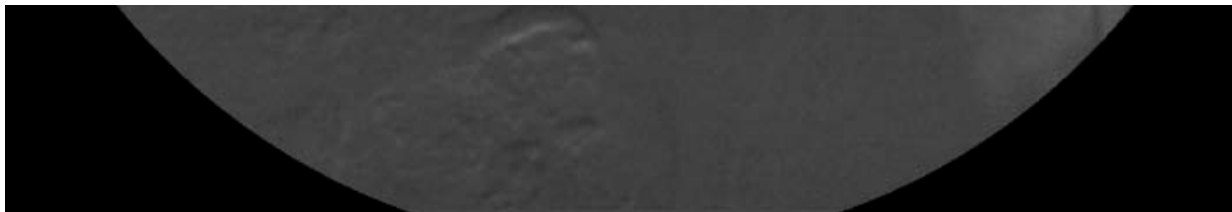


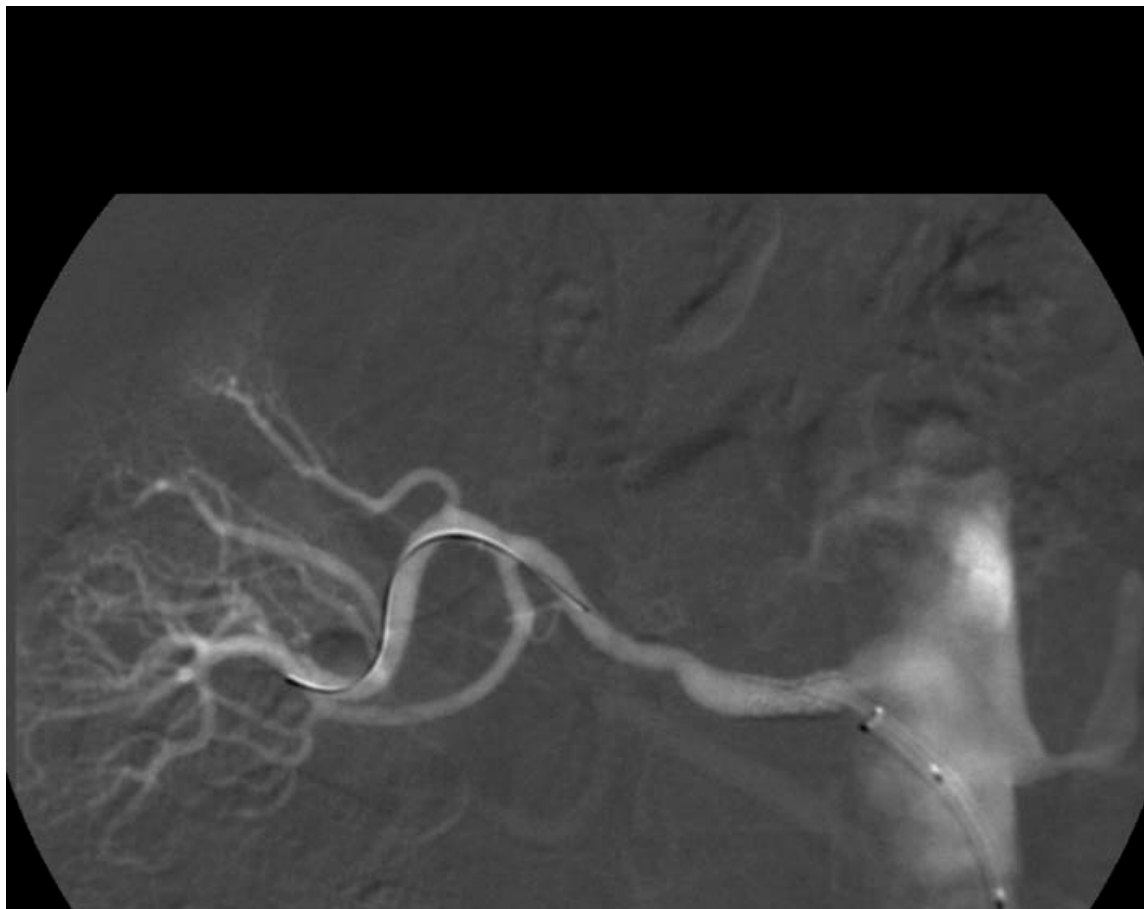
Kazuistika č. 2 – PTRA druhé tepny

- Za 2 měsíce při druhém výkonu provedena za hospitalizace v 1/2009 plastika pravé dolní renální tepny



Zavedení vodiče do stenotické tepny





Výsledný efekt angioplastiky s odstraněním stenózy

Kazuistika č. 2 - Finální diagnóza

- Renovaskulární hypertenze při bilaterální renální stenoze v.s. aterosklerotické
- Stav po PTRa a. renalis l. sin. a horní renální tepny l. dx. 11/2008,
- Stav po PTRa dolní renální tepny 1/2009

Kazuisitka č. 2 - Další průběh

- Na současné terapii (4-kombinace) dosaženo normotenzních hodnot TK
- Při kontrole 3/2009 tlak 124/86
- Při ambulantním monitorování krevního tlaku 24-hodinový průměr TK
- 126 mmHg /76 mmHg