

616.61—002.5-07: 616.13.073.755.4

**PRÍNOS ARTERIOGRAFIE PRI DIAGNOSTIKE TBC OBLIČIEK**

MUDr. Štefan FORGÁČ a MUDr. Jiří GIRL,

urologické a rentgenologické oddelení Ústřední vojenské nemocnice v Praze

Renálna arteriografia sa čoraz častejšie začína uplatňovať pri diagnostike tbc obličky.

Urografické vyšetrenie nebýva vždy dostatočne jasné. Urografia a ascendentná pyelografia sú bežnou vyšetrovacou metódou urologických pracovísk. Aby bola však urografia dobre čitateľná, musí byť okrem kvalitného materiálu a rgt prístroja aj dostatočná sekrečná funkcia obličiek. Pri pyelografii, obzvlášť pri opakovanej, sa stretávame s pyelovenóznym refluxom, ktorým sa môže dostať infekcia do krvného riečišťa obličky. Pri tbc infikovanej obličke sa tak môže stať i pri dodržiavaní všetkých pravidiel správneho vyšetrenia. Lindbom popisuje prípad, že reflux spôsobil miliárnu tbc s fatálnym koncom. Podľa Olssona liečenie špecifického ochorenia obličky je odrazom vyšetrovacích metód a možností v tom-ktorom období. Zpočiatku uplatňovali zásadu, že pri unilaterálnej ulcerokavernózne obličke sa indikuje ureteronefektómia. Domnievame sa, že pre takéto prípady bola a je vylučovacia urografia dobrou a spoľahlivou diagnostickou metódou. Pre toto štádium ochorenia nie sú potrebné presnejšie informácie o rozsiahlosti poškodenia postihnutej obličky.

Nasledujúce obdobie sa vyznačovalo prevážne konzervatívnou terapiou. Tento postup samotou povahou liečenia nutne vyžadoval časté kontrolné urografie, doplnované ascendentnou pyelografiou. V súčasnom období stretáva sa konzervatívna terapia s chirurgickou — myslím tu čiastočnú nefrektómiu alebo kavernotómiu, doplnenú medikamentóznou liečbou.

Táto zmena v liečení tbc obličky priniesla tiež novú požiadavku, a to spresnenie miesta postihnutého špec. procesom, vymedzenie rozsahu zmien v parenchyme, pánvičke i v močovodu, a navyše získanie presných informácií o funkčnej schopnosti obličky. Olsson vyzdvihuje poznatok, že ak majú byť tbc zmeny v parenchyme obličky a v jednotlivých dutinách demonstrovateľné urografiou, musí byť medzi dutinami a pánvičkou spojenie. Ak toto spojenie nie je, je ťažko možné diagnostikovať tbc zmeny na obličke pri používaní bežných vyšetrovacích metód, keď nie sú už dutiny skalcifikované, alebo oblička výrazne menšia. Štúdium koncentrácie kontrastu v pánvičke obličky môže poskytnúť len nepriamu informáciu o existencii a rozsahu zmien v parenchyme obličky.

Podľa Olssona je koncentrácia kontrastu v pánvičke závislá na rozsahu patologického procesu obličky a odchýlky v kontraste rôznych častiach panvičky súvisia s funkčným stavom parenchymu.

Idborn a iní sú presvedčení, že v prípadoch s markantne oneskorenou sekreciou pri vylučo-

vacej urografií je niekedy veľmi ťažko rozhodnúť, či poškodenie renálnej funkcie je dočasné a spôsobené hlavne močovou stázou, alebo trvalé, ako výsledok pokročilej deštrukcie parenchymu obličky.

Biondetti a Mariani pomocou arteriografie dokazujú tbc zmeny v tkanive obličky, ktoré neboli zrejmé pri pyelografii. Domnievajú sa, že v prípadoch, kde na pyelografii pozorovali zmeny malé, cielená arteriografia ukázala, že zmeny v skutočnosti boli ďaleko rozsiahlejšie. Iní nesusúhlasia s týmto názorom. Tak Richesovi a Hanleyovi sa nepodarilo arteriograficky dokázať počiatkové štádium tbc ochorenia obličky. Z prác citovaných autorov vyplýva, že názory na arteriografické vyšetrenie obličiek pri podozrení na tbc sa rôznia. Z počiatku sme sa i my domnievali, že nám arteriografia podstatne prispieje k upresneniu diagnózy špecifického ochorenia obličky. Predpokládali sme, že to bude obzvlášť vhodná metóda pri diagnostike počiatkového štádia ochorenia špecifickým procesom. Skutečnosť však naše očakávania nespĺnila.

Za posledné 4 roky sme sledovali 78 chorých, u ktorých bolo vyslovené podozrenie na špec. proces obličiek buď nami, alebo boli poslaní na naše pracovisko s podozrením na toto ochorenie. Reálnu arteriografiu sme však indikovali len v tých prípadoch, kde urografické vyšetrenia neboli jednoznačné.

Arteriografiu obličky sme indikovali:

- pri urograficky afunkčnej obličke a nemožnosti nasondovania močovodu pre strikturu,
- pri negatívnom výsledku kultivácie moču na BK s podozrelým urografickým nálezom.

Arteriografiu sme robili metódou podľa Seldingra. V niektorých prípadoch sa urobila brušná arteriografia, v iných cielená renálna arteriografia.

Touto metódou sme vyšetřili 19 chorých podozrelých z ochorenia. Priemerný vek chorých bol 39 rokov. Z celkového počtu bolo 12 mužov a 7 žien. U vyšetřovaných sme nemali žiadne komplikácie spojené s arteriografickým vyšetřením.

Podľa rozsahu zmien na parenchyme sme si rozdelili prípady do 5 skupín.

**Skupina I: Tuberkulózná pyelonefritis**

V našej zostave sa vyskytuje 6krát.

- 43ročný chorý J. J., pri prijatí moč na BK neg. V RA jeden brat zomrel na tbc pľúc, 5ročný syn sa liečil na tbc pľúc. Začiatkom r. 1961 začal pozorovať strangúriu, bol malátny, koncom roka hematuria. Urografia: hypofunkčná pravá

Obr. 1



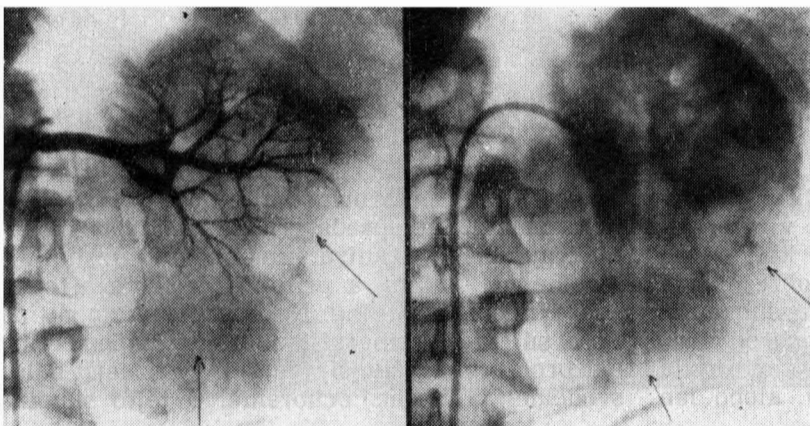
oblička. Asc. pyelografia dala obraz deštrukcie všetkých papíl, obzvlášť v hornom a dolnom kalichu. Na arteriografii (obr. 1) avaskulárne okrsky v hornom a dolnom pólu s hrubými zmenami zápalového pôvodu na drobných vetvičkách. Diferenciácia kôry od drene je nemožná. Pacientovi sme urobili nefrektómiu. Histológia: kazeózne-produktívna pyelonefritis. Doliečený v Tatrách, tuberkulostatika aplikovaná po dobu 1 roku od operácie. Posledné kontrolné vyšetrenie po 4 rokoch je negatívne.

b) 19ročný J. T., prijatý pre 3 mesiace trvajúcu stranguriu, subfebrilie a zvýšenú potivosť. V anamnéze uvádza, že 2 roky býval spolu so starým otcom, ktorý mal pľúcnu tbc, BK pozit.

Moč na BK pozit. Na urografii zistená výrazná hypofunkcia vľavo. Asc. pyelografia neúspešná. Arteriografia (obr. 2): Vo fáze opacity zúženie kôry v strednej tretine. V dolnom pólu je cievná kresba chudobnejšia. Vykonaná nefrektómia. Histológia: tbc. pyelonefritis. Liečený klimaticky a tuberkulostatikami.

c) 54ročný L. H., prijatý pre afunkčnú pravú obličku. Rodinná anamnéza bez tbc, sám trpí krátko na stranguriu, ktorá ambulatnou liečbou zostala nezvládnutá. Na urografii vpravo afunkcia, asc. pyelografia: hydroureter so striktúrou v juxtavezikálnej časti pravého močového. Arteriografia: Menšia pravá oblička s chu-

Obr. 2



dobným cievnym zásobovaním. Nefrektómia, výsledok biopsie tuberkulózná pyelonefritis.

d) 39ročný V. Š., prijatý pre pyuriu. V rod. anamnéze sestra sa lieči na pľúcnu tbc. Sám prekonával pleuritídu. Urografia: Spastický kalichopánvičkový systém, asc. pyelografia: Na horný kalich pravej obličky nadväzujú dutinky, veľmi podozrivé zo špec. ochorenia. Arteriografia: Rozsiahly špec. proces v hornom poli pravej obličky. Liečený konzervatívne, pod kontrolou 12 mesiacov.

Pre túto skupinu chorých arteriografický obraz nie je signifikantný. Je nápadná chudobnejšia vaskularizácia obličky prevažne len v malom úseku. Toto je výrazne zobrazené u pacienta J. T. (obr. 2). Drobné zmeny, ktoré boli postrehnuteľné bioticky, hlavne zmeny v kôre obličky, sú podľa nášho názoru arteriograficky ťažko diferencovateľné.

#### Skupina II: Ulcerokavernózná tbc obličky

V tejto skupine sú zahrnutí ôsmi chorí.

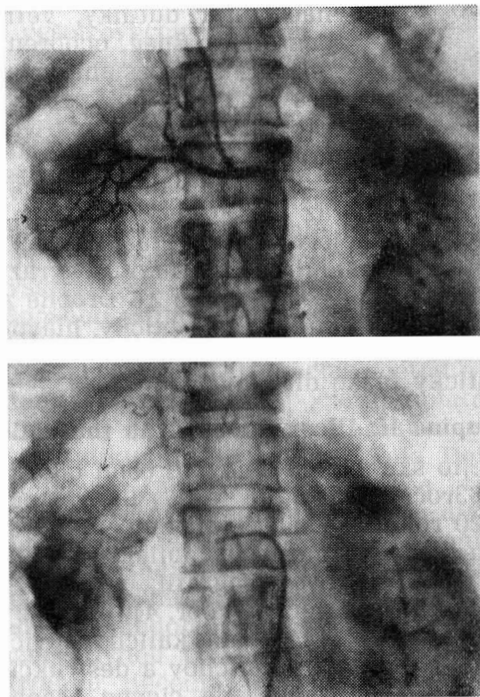
a) 63ročná pacientka M. K., BK v moči neg., pred 20 rokmi liečená výplachmi pre dysurické obtiaže. Teraz 8 mesiacov pollakisuria, lumbalgia, stranguria. Na urografii afunkcia vľavo, ascendentná pyelografia (obr. 4), ukazuje na výrazné zápalové zmeny na kalichopánvičkovom systéme s dilatáciou kalichov a deštrukciou papíl. Na arteriogramoch je cievné zásobovanie chudobné. Vo venóznej fáze je ľavá oblička menšia, v strednej a dolnej tretine sú guľovité defekty. Obratel L 3 je komprimovaný. Na nefrektomovanej obličke zistená ulcerokavernózná tbc.

b) 40ročný chorý M. P., pred 10 rokmi liečený na špec. spondylitis. Pred 2 rokmi liečený na cystitídu. BK v moči pozit. Na urografii hypofunkcia vpravo, asc. pyelografiu nebolo možno previesť. Cielená arteriografia (obr. 3) ukázala, že arteriálne zásobovanie v hornej polovine obličky temer chýbi, v dolnej polovine je dosť chudobné. Parenchym obličky sa farbí nehomogenne v dolnej polovine. Vykonaná nefroureterektómia, biopsiou zistená kavernóžno-ulcerózná tbc obličky.

c) 53ročný R. N. bol prijatý pre 6 mesiacov trvajúcu hematuriu. Na urografii je značne znížená funkcia ľavej obličky, ascendentná pyelografia je neúspešná. BK v moči pozit. Na arteriografii (obr. 5) je cievné zásobovanie značne zredukované, vo venóznej fáze sa plní len dolný pól obličky. Vykonaná nefrektómia, biopsia ulcerokavernózná tbc obličky.

d) 31ročná I. P. V anamnéze 4 mesiace trvajúce subfebrilie, únavnosť a pyuria. BK v moči pozit. Na urografií hypofunkcia vpravo. Arteriografia ukazuje nepravidelné arteriálne zásobovanie obzvlášť v strednej tretine. Parenchym v tejto časti je skvrnito zfarbený, javí známky deštrukcie. Chorá je liečená konzervatívne 2 roky.

Obr. 3

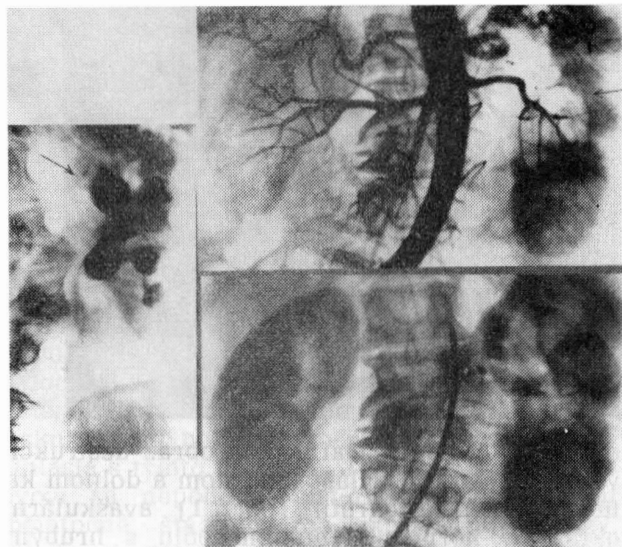


e) 44ročný chorý J. K. bol prijatý pre 2 mesiace trvajúcu subfebrilitu, bez urologických obtiaží až na ľahkú bolestivosť v krajine ľavej obličky. Na urografií afunkcia vľavo. Pyelografia neúspešná. Arteriografia (obr. 6): ťažká hydronefróza ľavej obličky s takmer úplným zánikom parenchymu a výraznou redukciou krvného zásobovania. BK v moči negat. Urobili sme nefrektómiu, biopsia: ulcerokavernózna tbc.

f) 41ročný L. L. Tbc v anamnéze neuvádza. Jeden a pol roka občasné bolesti v ľavom boku kolikovitého charakteru. V poslednej dobe stranguria, nykturia. Urografická afunkcia vľavo, arteriografia: známky susp. pyelonefritídy na dolnom pólu obličky. Vykonaná nefrektómia s výsledkom: ulcerokavernózna tbc.

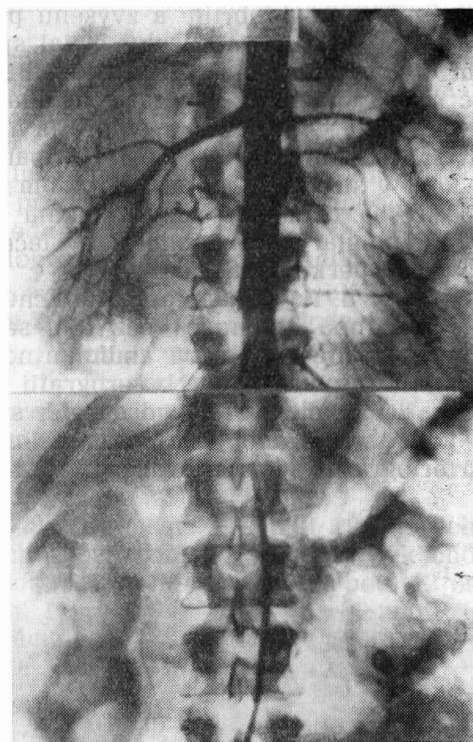
V tejto skupine chorých nachádzame na urografických nálezoch hypofunkciu až afunkciu obličky. Pyelografia sa nám z väčšej časti nepovedla, v jedinom prípade nachádzame dilatáciu kalichov s deštrukciou papíl. Arteriografia vo všetkých prípadoch ukazuje diferencovateľnú redukciu cievneho zásobovania v arteriálnej fáze a malé nepravidelnosti na koncových cievach. V prípadoch II) a, b, e je dobre patrná nepravidelná guľovitá opacita parenchymu. V prípadoch II) a, c, e je jeho hranica od kôry vymizelá. V tejto skupine urografia neposkytla žiadne informácie o funkcií obličky, alebo len

Obr. 4



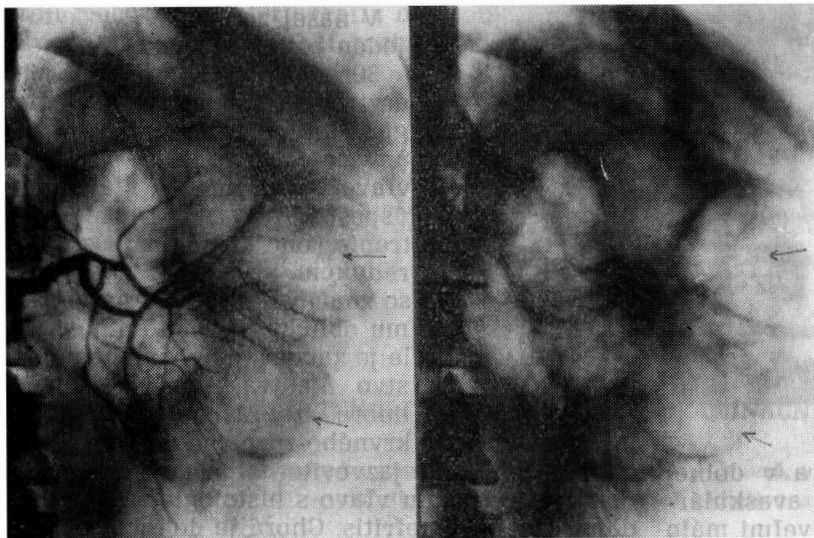
nedokonalé. Pyelografiu sme pre štruktúru močovodu nemohli vykonať a až arteriografické vyšetrenie nám poskytlo presnejšiu predstavu o cievnom zásobovaní obličky, o rozsahu zmien

Obr. 5



v parenchyme, a srovnávaním drene a kôry obličky sme získali predstavu o rozsahu poškodenia funkčného tkaniva. Zmeny vymedzené výhradne na kalichy a príslušnú dreň na arteriografii neboli viditeľné. Naproti tomu zmeny na kôre sú na arteriografii dobre vyznačené. Čím bol proces pokročilejší, tým bol výraznejší nález svedčiaci pre špec. ochorenie. O tejto skupine

Obr. 6



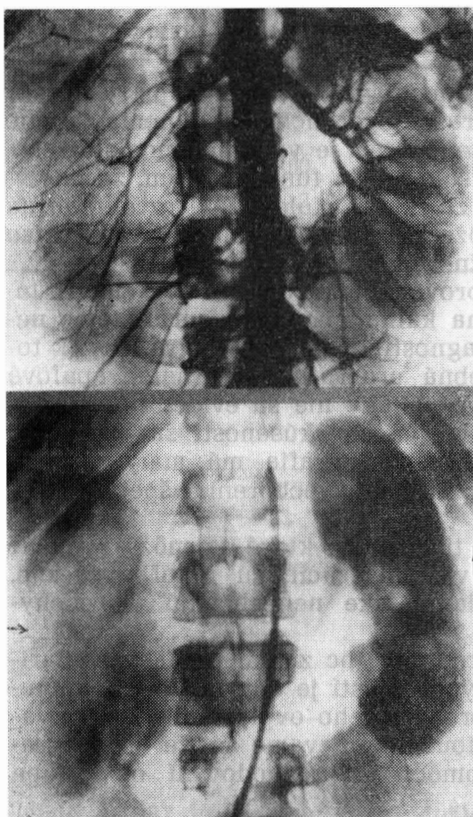
možno povedať, že nálezy na arteriografickom obraze sú podstatne výraznejšie, obzvlášť v oblasti kôry.

### III. Tbc pyonefróza

V našej sústave sa vyskytuje dvakrát.

a) 19ročná A. L., preložená na naše oddelenie po 6mesačnom sanatornom liečení s BK neg. nálezom v moči, pre urograficky afunkčnú obličku vpravo. Striktúra pravého močovodu. Na arteriografickom obraze je značná redukcia krvné-

Obr. 7



ho zásobovania (obr. 7) s deštrukciou parenchymu. Vykonaná nefrektómia, biopsia: špec. pyonefróza.

b) 49 ročný J. H. má v anamnéze v 21 rokoch špec. pleuritídu, v 40 rokoch recidíva, v 46 rokoch špec. koxitída. K nám prijatý pre opakované koliky vpravo. Pred prijatím 3 konkrementy. Po prijatí kolika vľavo s krátko trvajúcou anuriou. Na urografii afunkcia vpravo, pyelografia neúspešná.

Aortografia (obr. 8): výrazná hypoplázia pravej obličkovej tepny, cievna kresba je veľmi skromná, venózna fáza bez kontrastu. Vykonali sme nefrektómiu vpravo, biopsia s výsledkom: kazeózna pyelonefróza a striktúra močovodu špec. etiologie.

V obidvoch uvedených prípadoch urografické vyšetrenie neobjasnilo príčinu afunkcie obličky. Kultivácia moča na BK bola v obidvoch prípadoch negatívna. U arteriografie známky svedčiacie pre špec. ochorenie obličky sú výraznejšie. Svedčí o tom značná redukcia cievneho zásobovania a postihnutý úsek parenchymu je jasnejší.

### IV. Obojstranná špec. pyelonefritída s tbc infarktom jednej obličky

42 ročná B. D. prijatá pre dlhotrvajúcu pollakisuriu. Matka chorej zomrela na špec. pyelonefritídu. V moč. sedimente nachádzame ľahkú pyuriu, kultivačne je moč sterilný. BK v moči je pozit. Na urografii vyslovené podozrenie útlakových zmien na dolnom kalichu pravej obličky. Pyeloskopia vpravo: deštrukcia horného a stredného kalichu, dolný kalich je deformovaný s podozrením na špec. ochorenie. Arteriogra-

Obr. 8



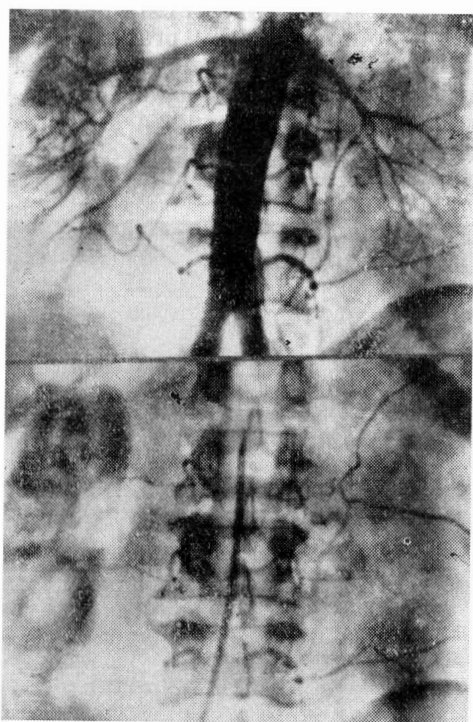
Obr. 9



fia ukázala difúzne zmeny v kôre a v dolnej polovine obličky je trojuholníkovitý avaskulárny okrsok. Vo venóznej fáze sa plní veľmi málo a má jazvovite vťahnutú stenu (obr. 9). V ostatných partiách sú mnohočetné deštrukcie parenchymu v podobe prejasnenia. Na ľavostrannej aortografii nachádzame na hornom kalichu drobné dutinky. Chorú liečime konzervatívne už 3 roky, s celkovým dobrým výsledkom. Kontrolná arteriografia: difúzne zápalové zmeny vľavo, oblička je nezmenšená.

V tomto prípade nález urografický a arteriografický je shodný. Na arteriografii však pozorujeme výraznejšie prekreslenie a vpravo je nález markantnejší. Arteriografia nám poskytla dobrú informáciu o stave a rozsahu zápalových zmien. Pri kontrole sme si potvrdili názor, že proces sa stabilizoval a nepokročil.

Obr. 10



### V. Obojstranná špecifická peylonefritída

V našej zostave sa vyskytuje jeden prípad.

30ročná E. K., prijatá pre erytrocyturiu nejasnej etiologie. Moč na BK negat. Na vylučovacej urografii je afunkcia vľavo, pyelografia vľavo neúspešná. Arteriografické vyšetrenie (obr. 10) ukazuje značnú redukciu krvného zásobovania so značným úbytkom parenchymu obličky. Len na dolnom póle je zachované nepatrné množstvo tkaniva. Vpravo však je dobre zobrazené poškodenie krvného zásobovania, horná po-

lovina obličky je jazvovite deformovaná. Urobili sme nefrektómiu vľavo s histologickým výsledkom: tbc pyelonefritis. Chorá je doliečovaná sanatorne, pri poslednej kontrole pomerne v dobrom stave.

Podrobné sledovanie našich chorých so špecifickým ochorením obličky nám ukazuje, že urografia, resp. pyelografia zobrazuje dutý systém obličky pomerne dobre, avšak bez cievneho riečišťa. V jednom prípade nášho sledovania boli sme prekvapení arteriografickým nálezom, že na arteriografickom obraze sa dobre vykreslila infarzovaná časť obličky.

Patologické zmeny na kapilárach obličky v počiatocnom štádiu ochorenia, ktoré by boli typické pre tbc ochorenie, neboli v našej zostave jednoznačne evidentné. Domnievame sa, že treba, aby tbc proces dosiahol určitý stupeň v kôre obličky, aby mohol byť arteriograficky čitateľný.

Rôznosť koncentrácie kontrastu pri urografii svedčí o porušení parenchymu. Plnenie dutého systému ascendentne je výhodné morfológicky, zanedbáva však zložku funkčnú. Tým, že porovnáваме len zložku morfológickú bez ohľadu na funkčnú, môžu sa zmeny kalichov považovať za menej závažné.

Naše pozorovania ukazujú, že tbc zmeny lokalizované na kalichopánvičkovom systéme nemôžu byť diagnostikované arteriograficky, k tomu je potrebná urografia. Ani malé zápalové zmeny v kôre obličky nie sú evidentné arteriografiou. Podľa našich skúseností sa preto domnievame, že arteriografia má malý význam v počiatocnom štádiu ochorenia špec. procesom.

Zato však tie zmeny, ktoré sa môžu prejaviť zmenou vo vaskularizácii, sú natoľko presné, že nás v diagnostike nenechávajú na pochybách.

Poznanie rozsahu tbc zmien podľa vaskularizácie zasiahnutých oblastí je dôležité pri hodnotení stavu choroby a jeho ovplyvnenia konzervatívnu terapiou. Domnievame sa, že arteriografia môže pomôcť pri rozhodovaní o postupe liečenia.

A napokon v prípadoch, kde je tbc obličky komplikovaná hydronefrózou spôsobenou striktúrou močovodu, arteriografia nám objasní stav parenchymu a tým uľahčí rozhodovanie o ďalšom spôsobe liečenia.

#### Literatúra

Ambrosetti, A., Sesenna, R.: Arteriographische Untersuchungen an der tuberkulösen Niere. Urol. Internat. 1, roč. 1955: 153.  
Biondetti, P., Marani, F.: L'arteriografia selettiva nella tubercolosi renale. Min. chir. (Torino) 12, 1957: 1015.  
De Nunno, R.: Selective Instrumental Arteriographic Study in the Diagnosis of Renal Tuberculosis. Journal internat. college of Surgeons 32, 1959: 523.

Olsson, O.: Handbuch der Urologie V/1 — Diagnostic Radiology. Springer.

Frimann-Dahl, J.: Selective Angiography in Renal Tuberculosis. Acta radiol. 49, 1958: 31.

Frimann-Dahl, J.: Radiological Investigations of Urological Tuberculosis. Urol. internat. 1, 1955: 397.

Fritjofsson, A., Edsmann, G.: Angiography in Renal Tuberculosis. Acta chir. Scand. 118, 1959: 60.

Morino, F., Boffano, M.: Finalita e realizzazioni dei metodi angiografici nello studio tubercolosi renale. Min. urol. (Torino) 13, 1961: 177.

Semb, C.: The Selective Principle in the Treatment of Urogenital Tuberculosis. Partial Resection of the Kidney and of the Ureter. Urologia internat. 1, 1955: 359.

Vogler, E., Herbst, R.: Angiografie der Nieren. Stuttgart, Thieme 1958.

Zeman, E., Uhlíř, K.: Tuberkulosa soustavy močové a pohlavní. Praha, St. zdrav. nakl. 1954.