

PŘÍSPĚVEK K DIAGNOSTICE PORANĚNÍ LEDVIN

Pplk. MUDr. Jiří CHVOJKA
Rentgenologické oddělení vojenské nemocnice v Plzni
(vedoucí pplk. MUDr. Josef Doležel)

Výskyt poranění ledvin v posledních letech stoupá. Část je zapříčiněna nejen vzestupem dopravních nehod, ale také pracovními úrazy a v neposlední řadě i úrazy sportovními. U některých sportovních odvětví dochází k poranění ledvin zřídka, ačkoli se v něm vyskytují silné nárazy na bederní krajinu (hokej).

Klinik ve většině případů vysloví podezření na poranění ledvin. To může být izolované či současné s poraněním okolních parenchymatózických orgánů, čímž se stává diagnóza obtížnější. Stačí připomenout, že intenzita hematurie mnoho neříká o rozsahu a závažnosti poranění. Vyšetřovali jsme řadu nemocných s diskretní hematurií a překvapujícím nálezem na ledvině, a naopak masivní hematurii při kontúzi ledviny bez roztržení parenchymu. Podle Deutchela a Wolfa se vyskytuje 4—10 % roztržení ledvin bez hematurie.

Od rentgenologa se vyžaduje, aby svým vyšetřením diagnózu potvrdil či vyloučil. Rentgenolog má k dispozici tyto vyšetřovací metody: Braedl:

1. přehledný snímek břicha,
2. intravenózní urografii,
3. ascendentní pyelografii,
4. renovazografii,
5. tomografii (event. při založení pneumoretroperitonea).

Přehledný snímek břicha

Za podezřelé z poranění ledvin považujeme neostré kontury m. psoas a zastření retroperitoneálního prostoru měkkým stínem. Posuzujeme velikost ledvin, jejich uložení, známky kontrastních cizích těles a dislokace sousedních orgánů. Nelze opomenout skelet bederní páteře a transversální výběžky L páteře. Při těchto poraněních se vyskytuje často nápadná pneumatóza, která brání preciznějšímu posuzování postiženého retroperitonea (Vogler, Bergmann). Přehledný snímek břicha nutno provést vždy.

Intravenózní urografie

Braedl provádí vylučovací urografii u poranění ledvin v prvních 24 hod. a stanoví správnou diagnózu ve 40 %. Upozorňuje, že ne každá porucha vylučovací schopnosti ledvin je zaviněna odtržením ledviny. Již šokový stav zraněného může zapříčinit ztrátu vylučovací schopnosti ledvin. Tato vyšetřovací metoda nezatíží nijak zraněného ani při těžkém poranění. Nynější kontrastní látky nedráždí při průniku do retroperitonea. Zdá se nám však 40 % správných

diagnóz udávaných zahraničními autory přece jen nízké. Vylučovací urografie je cenná tam, kde jsou deformace dutého systému. Olsson uvádí řadu případů, kde při vylučovací urografii byl nález nenápadný, avšak na angiogramu byly nalezeny těžké změny, odtržení celých částí ledvin, které zůstaly v souvislosti pomocí krevního zásobení.

Ascendentní pyelografie

Asi se nestane běžnou diagnostickou metodou při ledvinových úrazech. Toto vyšetření, i když šetrně prováděné, bude zatížením pro již tak traumatizovaného zraněného. Bude se provádět v úzkých indikacích, za skiaskopické kontroly. Tam kde dutý systém zraněné ledviny bude obsahovat koagula, bude vyšetření bezcenné. Pozitivní výsledek nelze očekávat v těch případech, kde změny budou převážně na cévním řečišti. Odtržení stopky ledvinné v krajním případě nebo trombózu cév ascendentní pyelografií neprokáže.

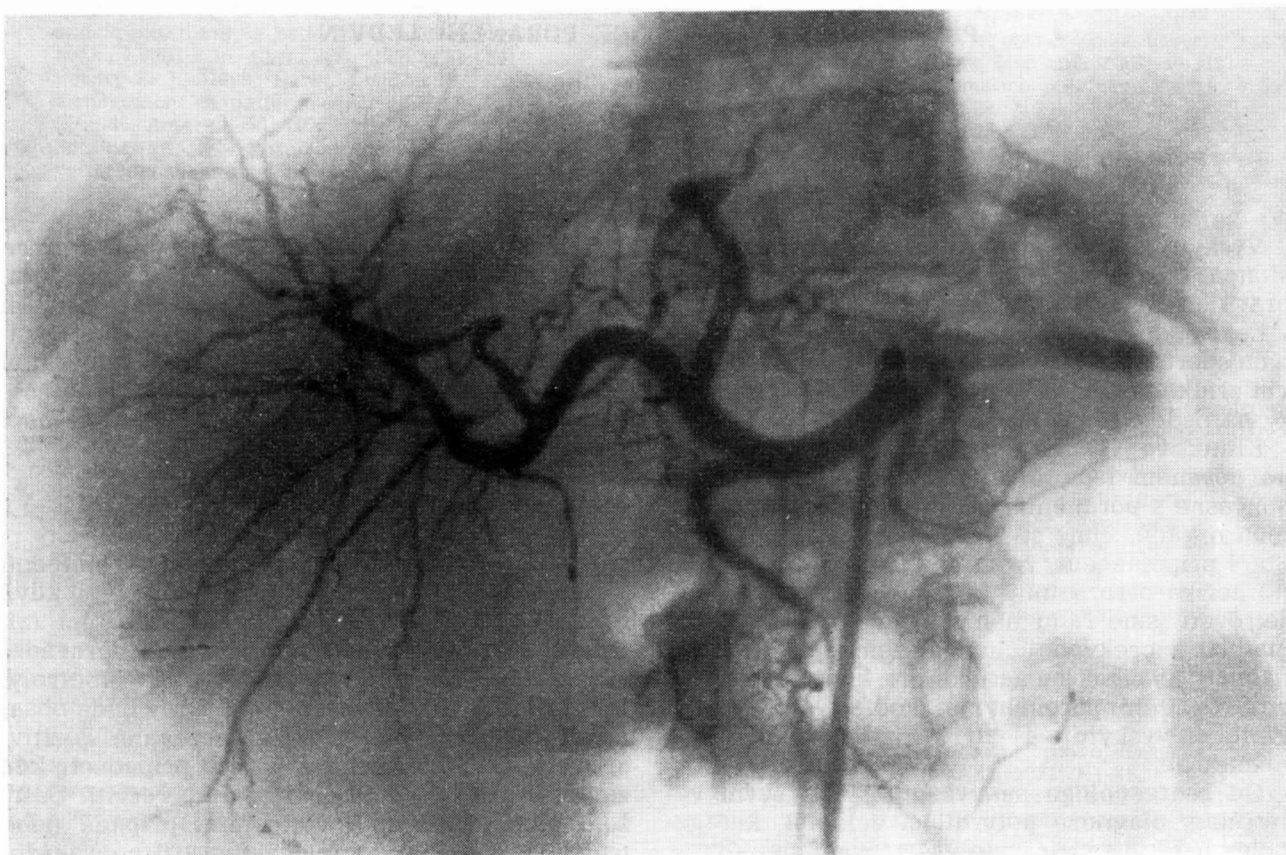
Renální angiografie

Jako nová, mladá diagnostická metoda se zdá plnit ty požadavky, které byly kladeny na předchozí jednotlivá vyšetření, tj. zjištění stavu dutého systému a funkční zdatnost poraněné ledviny.

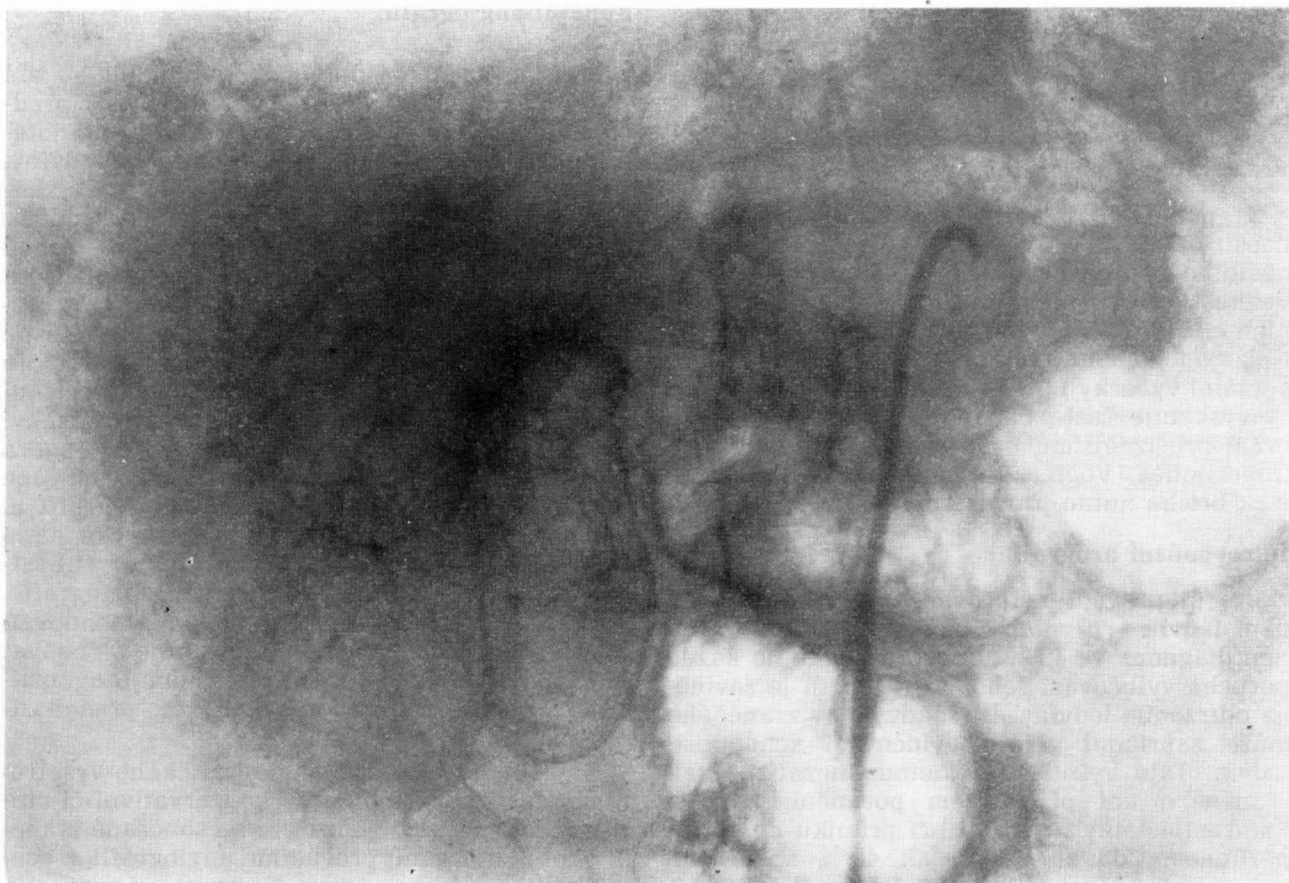
V tomto sdělení bych rád ukázal na naše zkušenosti. Oproti zahraničním autorům provádíme renovazografii jako první u nás bezprostředně po úraze, pokud to stav nemocného dovolí. Toto okamžité vyšetření klade nároky na rtg personál, neboť nejednou vyšetřujeme i v noci, těsně před chirurgickou revizí. Je to hlavně tam, kde je chirurgický obraz nejasný. Během vyšetření je možno podávat krev, event. náhradní roztoky. Provádíme cílenou arteriografii podle Seldingera přes femorální tepnu pod kontrolou zesilovače obrazu. Tam, kde při selektivní arteriografii je patrné, že ledvina je zásobena pólými tepnami a není možno vyloučit jejich přetržení (BERGMANN, SCHIMATZEK), je na místě aortografie. Výjimečně je možno pólou tepnu nasondovat. Jak ukazují naše výsledky, není nutno se obávat zatížení pacienta vlastním vyšetřením. Diagnostikují se nálezy, které by nebylo možno předchozími vyšetřeními prokázat.

Na základě výsledků angiografického vyšetření se chirurg rozhoduje ke konzervativní či chirurgické léčbě. Při podezření na současné zranění okolních orgánů provádíme angiografii a. coe-

Obr. 1



Obr. 2



liaky a a. mesenteriky k vyloučení zranění jater, sleziny neb mesenteria. Nelze opomíjet ani kongenitální anomálie ledvin, které svým nezvyklým uložením více inklinují k poranění. V těchto případech je arteriografické vyšetření nejcennější pro včasnou diagnostiku poranění ledvin. Zatím jsme se nesetkali s angiografickou diagnostikou poranění vývojové anomálie ledvin.

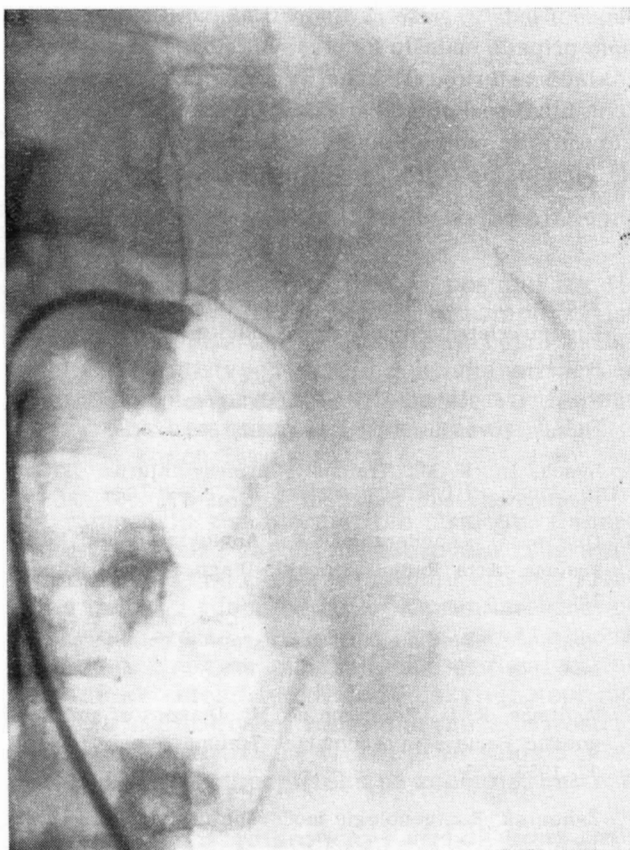
Naše pozorování

Případ 1: První nemocný byl 20letý muž, který havaroval na motocyklu a byl přivezen se známými tupého poranění břicha, krvácením a peritoneálním drážděním. Maximum změn bylo lokalizováno do pravé poloviny břicha, pod oblouk žeberní. Prostý snímek břicha ukazoval zastření retroperitoneálního prostoru. V moči byl nález negativní. Za 3 hod. po úraze provedená cílená angiografie hepatické tepny (obr. 1) ukázala normální anatomické poměry na jaterních větvích. V parenchymatózní fázi byl stín jater homogenní (obr. 2), dolní kontura jater ostrá, žlučník dobře vykreslen, stěny zobrazených dutých orgánů bez známek tlaku z okolí. Vena lienalis byla dobře patrna. Po celiakografii bylo patrné vylučování kontrastní látky pouze levou ledvinou. Vzápětí provedená pravostranná cílená renovazografie ukázala traumatickou amputaci kmenové artérie ledvinné. Na demonstrovaném snímku je patrné přetrvávání k. l. v pahýlu ledvinné tepny (obr. 3), barvení horní kapsulární

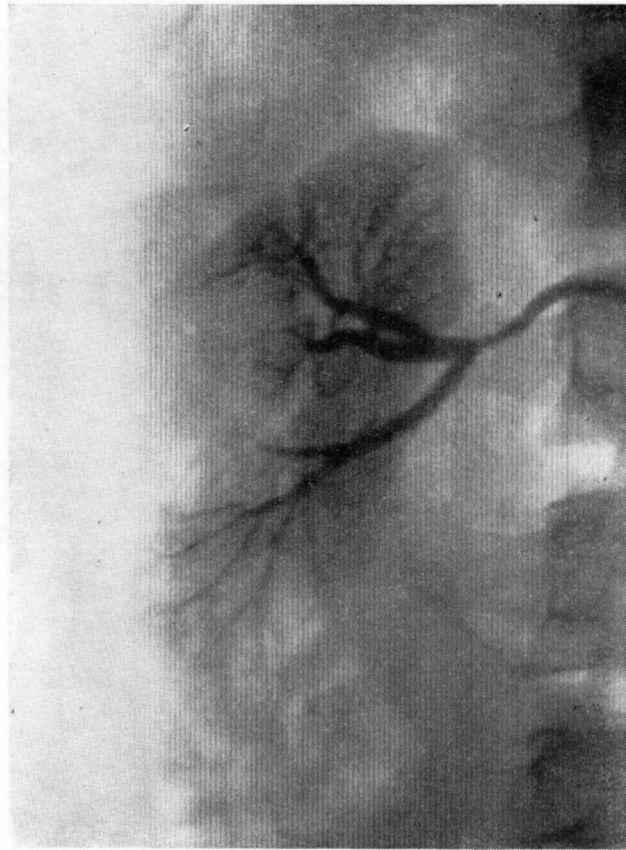
artérie, která je odtlačena, a kontrastní extravazát v oblasti horního pólu ledviny. Održená ledvina má dolní pól zásoben pólou tepnou, která podmiňuje částečné nabarvení dolního pólu, se zachovalou vylučovací schopností a zobrazení části močového. Na základě tohoto vyšetření upustil chirurg od plánované probatorní laparotomie a z lumbotomie odstranil zcela utrženou ledvinu.

Případ 2: 19letý muž se dostavil na vyšetření pro déletrvající bolesti v pravém boku po kopnutí do lumbální krajiny asi před 1 měsícem. Byla provedena vylučovací urografie, při které bylo patrné vylučování pouze na levé straně. Stín pravé ledviny nebyl dobře diferencovatelný. Proto provedena cílená pravostranná renovazografie, která prokázala prakticky roztržení pravé ledviny ve dvě části (obr. 4) s přerušением tepének 2. a 3. řádu, dobře patrné v arteriální fázi. Na nefrogramu je pak zřetelné přetrvávání kontrastní náplně ve větších tepnách, vylučování do dutého systému ledviny nebylo ani na jednom snímku patrné. Rovněž se nezobrazila odvodná renální žíla. Z tohoto vyšetření jsme usuzovali na trombózu ledvinné žíly s afunkcí pravé ledviny po hrubém porušení její celistvosti. Následná operace potvrdila úplný závěr žíly trombem, který se počal organizovat. Části roztržené ledviny byly drženy při sobě částečně porušeným ledvinným pouzdem. V okolí ledviny byl organizující se hematoma.

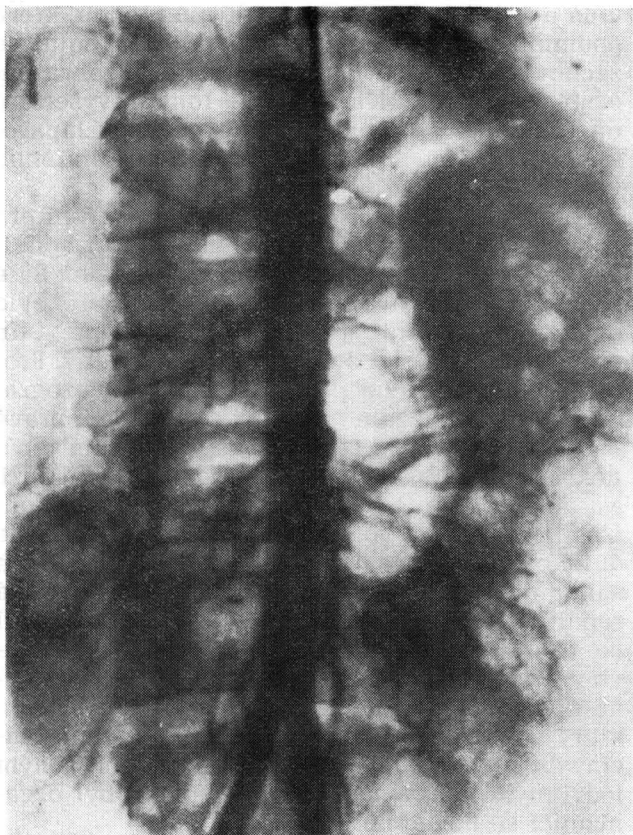
Obr. 3



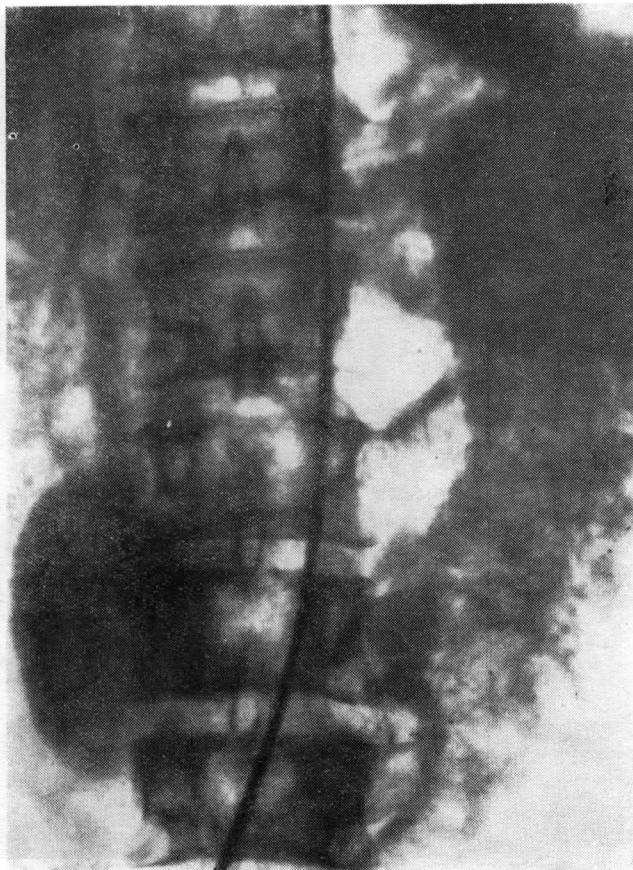
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Případ 3: V tomto případě byl 22letý muž přejet v poloze na břicho zadními koly nákladního auta. Při příjetí byly na kůži zad patrné otisky pneumatik a kožní oděrky na břicho. V moči byla lehká hematurie. Na prostém snímku břicha bylo obtížné diferencovat stíny ledvin. Jelikož pokus o selektivní renovazografii byl neúspěšný, byla provedena aortografie (obr. 5). Při ní se ukázalo, že postižený má podkovovitou ledvinu, zásobenou četnými drobnými větvemi z aorty. V parenchymatózní fázi je stín podkovovité ledviny před páteří rozdělen na dvě části (obr. 6), což nás vedlo k podezření na roztržení ledviny tlakem proti páteři. Zobrazený dutý systém byl bez známek poškození a upozorňoval chirurga na anomálnost svého průběhu i konfigurace. Následná chirurgická revize potvrdila arteriografickou diagnózu a chirurg provedl suturu roztržených částí. Při kontrolní vylučovací urografii zůstala funkce ledviny zcela normální.

Závěr

Autor provádí renální angiografii bezprostředně po úrazu. Mimo poranění ledvin může posoudit i případné poškození okolních parenchymatózních orgánů.

Souhrn

Cílenou renální angiografií je možno provádět i bezprostředně po úraze tam, kde je podezření na poškození ledvin. Naše zkušenosti ukazují, že ani v jednom případě nedošlo ke zhoršení stavu pacienta a na základě arteriografického vyšetření se mohl klinik spolehlivě rozhodnout o terapeutickém zákroku. Angiografie je jedinou metodou, která splňuje požadavky kladené na ostatní vyšetřovací metody.

Literatura

1. Braedl, Z.: Die Nierengefäßdarstellung bei stumpfen Nierenverletzungen. Fortschr. Röntg. 99, 1963, 3:416 až 418.
2. Frost, G.: Selective renale Angiographie bei Nierentruptur. Fortschr. Röntg. 96, 1962, 260—262.
3. Lynch, Jr., K. M.: Traumatic urinary injuries „Pitfall in diagnosis and treatment. J. Urol. 77, 1957, 90.
4. Olsson, O., Lunderquist, A.: Angiography in Renal Trauma. Acta Radiol. Stockh. Diagn. Vol. 1. January 1963.
5. Vogler, E., Bergman, L.: Angiographie bei Nierentraumen. Fortschr. Röntg. 98, 1963, 675.
6. Williams, R. D., Zollinger, R. M.: Diagnostic and Prognostic Factors in Abdominal Trauma. Amer. J. Surg. 97, 1959, 575.
7. Žahourek: Rentgenologie močového ústrojí. Praha, SZN 1960.