

617.55-070:616.146-073.755.7

FLEBOGRAFIE DOLNÍ DUTÉ ŽÍLY V DIAGNOSTICE BŘIŠNÍCH PROCESŮ

Podplukovník MUDr. Josef RÖSCH, podplukovník MUDr. Jiří BRET
 Rentgenové oddělení Ústřední vojenské nemocnice
 (náčelník: plukovník MUDr. František SÝKORA)

Věnováno k padesátinám plukovníka doc. MUDr. Bedřicha Placáka, CSc.

Kontrastní zobrazení žil je cenným pomocníkem nejen v diagnostice žil samotných, ale i v diagnostice orgánů v jejich okolí. Tak splenoportografie pomáhá při zjišťování procesů pankreatu a retroperitoneálních uzlin. Flebografie horní duté žíly zase přispívá ke zjištění a upřesnění procesů mediastina. V našem sdělení chceme na podkladě vlastních zkušeností upozornit na další vyšetřovací metodu, flebografii dolní duté žíly, která je v této indikaci užívána dosud jen ojediněle.

Možnosti flebografie dolní duté žíly v diagnostice břišních procesů jsou dány anatomickými vztahy. V těsném okolí dolní duté žíly, hlavně při její levé a přední stěně, jsou četné lymfatické uzliny, které bývají postiženy při systémových onemocněních lymfatického aparátu i při onemocněních nádorových. Dále dolní dutá žíla naléhá na zadní plochu hlavy pankreatu a je uložena v těsném sousedství pravé ledviny a nadledvinky. Ve své horní části pak probíhá jaterním parenchymem, kde má vztah hlavně k lobus caudatus. Patologické procesy těchto orgánů tak dosti často způsobují i změny dolní duté žíly, a vzhledem k její tenké stěně dochází k těmto změnám mnohdy již časně. Podle své povahy ji procesy vytlačují, zužují, prorůstají do ní nebo mohou způsobit i úplný její uzávěr. Flebografie, která spolehlivě zjistí tyto změny, pomáhá tak i ke zjištění procesu samotného, k upřesnění jeho rozsahu, někdy i povahy a operability.

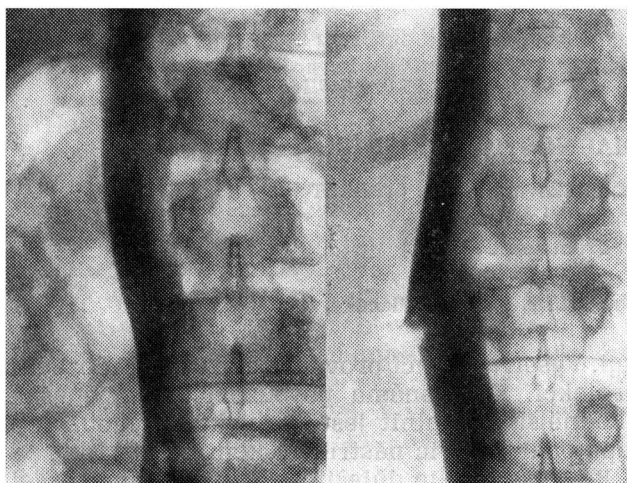
Flebografie dolní duté žíly je metoda jednoduchá a neklade si větší nároky na vybavení rentgenového pracoviště. Nejvhodnější je provádět ji perkutánní katetrizací podle Seldingera přes femorální žílu. Místo vpichu se volí 1/2 až 1 cm mediálně od hmatné femorální artérie asi 2 cm pod Poupartským vazem. Ke zlepšení náplně femorální žíly je vhodné těsně před punkcí stlačit dolní dutou žílu proti páteři. Její punkce pak obvykle bývá lehká. Vlastní postup punkce i katetrizace je stejný jako při katetrizaci femorální artérie a byl již popsán dříve (Tuhý, Bret). Pro flebografii dolní duté žíly se volí obvykle rovná žlutá Ödmanova — Ledinova cévka a zavádí se do výše S1—L5. Zavádění cévky je obvykle snadné a nemocnému nepůsobí žádné obtíže. Pokud při něm cítí tlak nebo bolest, není poloha cévky správná, může pronikat mimo žílu a je nutno její polohu zkontrolovat, nejlépe skiaskopicky. Kontrastní látka se vstříkuje 50—60% v množství 25—30 ml a je nutno ji vstříkovat co nejrych-

leji. Vyšetření stačí provádět pouze v předozadní projekci. K přesnému posouzení změn je však vhodnější ji doplnit ještě projekcí bočnou, nejlépe opakovaným nástřikem kontrastní látky.

Při vyšetření je důležité, aby nemocný zadržel dech ve správné poloze. Za nejvhodnější pokládáme mírný nádech. Hluboký nádech nebo dokonce Valsalvův manévr nejsou vhodné, neboť se při nich vlivem zvýšeného nitrohručního tlaku hůře plní horní úseky dolní duté žíly a někdy mohou mít za následek i retrogradní náplň přítokových žil, což značně ztěžuje hodnocení. Při vyšetřování na rychlém seriografu se provádí



Obr. 1
 Normální obraz u 11letého chlapce. Změny obrysů a náplně při přítoku nekontrastní krve z ledvinných žil.



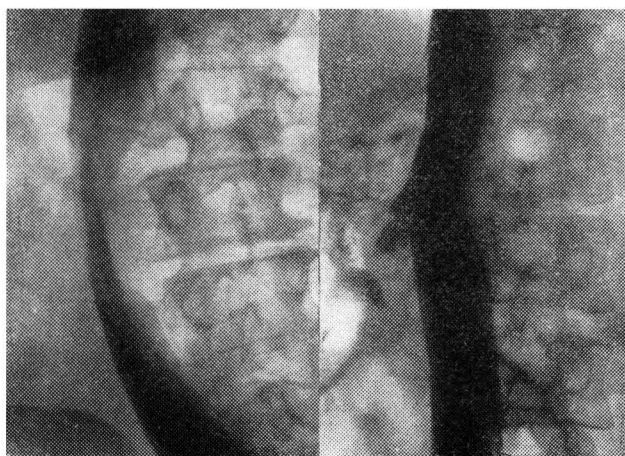
Obr. 2

Maligní lymfgranulom.

- a) Mírné vytlačení dolní duté žíly doprava a tlakové změny takřka na celém jejím levém obrysu.
b) Vytlačení doprava a deformace levého obrysu dolní duté žíly ve výši L 1 — 2.

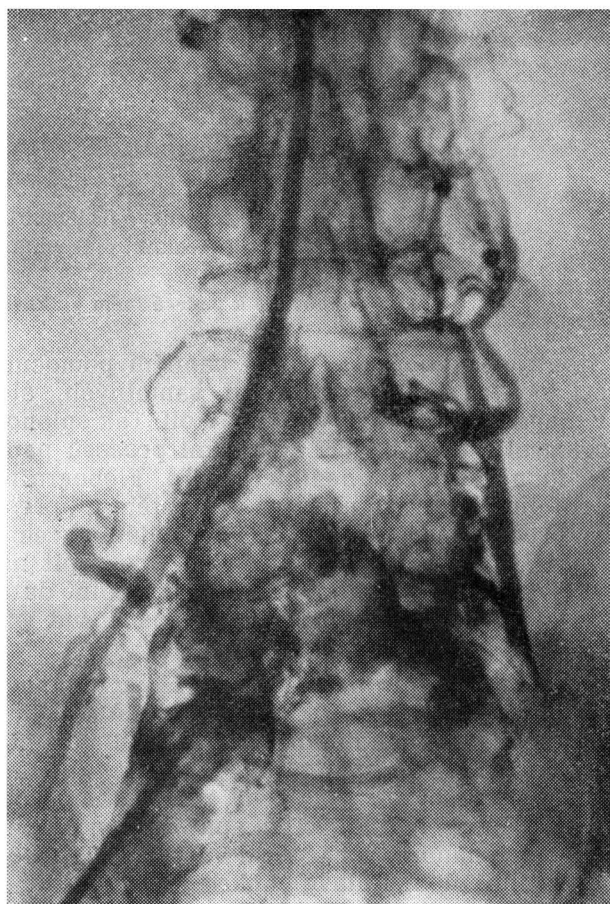
obvykle pět snímků, a to prvé tři ve vteřinových intervalech a další dva po 2—3 vteřinách. Pokud takovýto přístroj není k dispozici, stačí k názornému posouzení provést jeden snímek ke konci injekce a další snímek za 4—5 vteřin. Po vytažení cévky se femorální žíla komprimuje až do zastavení krvácení a nemocný pak zůstává na lůžku po dobu 4—5 hodin.

Celé vyšetření snášejí nemocní velmi dobře a kromě pocitů způsobených rychlým vstříkem kontrastní látky nemají obtíže. Také komplikacím, např. většímu subkutánnímu hematomu nebo trombóze, je možno se užitím správné vyšetřovací techniky vyhnout. My jsme u našich nemocných komplikace nepozorovali, i když jsme vyšetřovali nemocné s trombózou dolní duté žíly, zasahující někdy až do pánevních žil.



Obr. 3

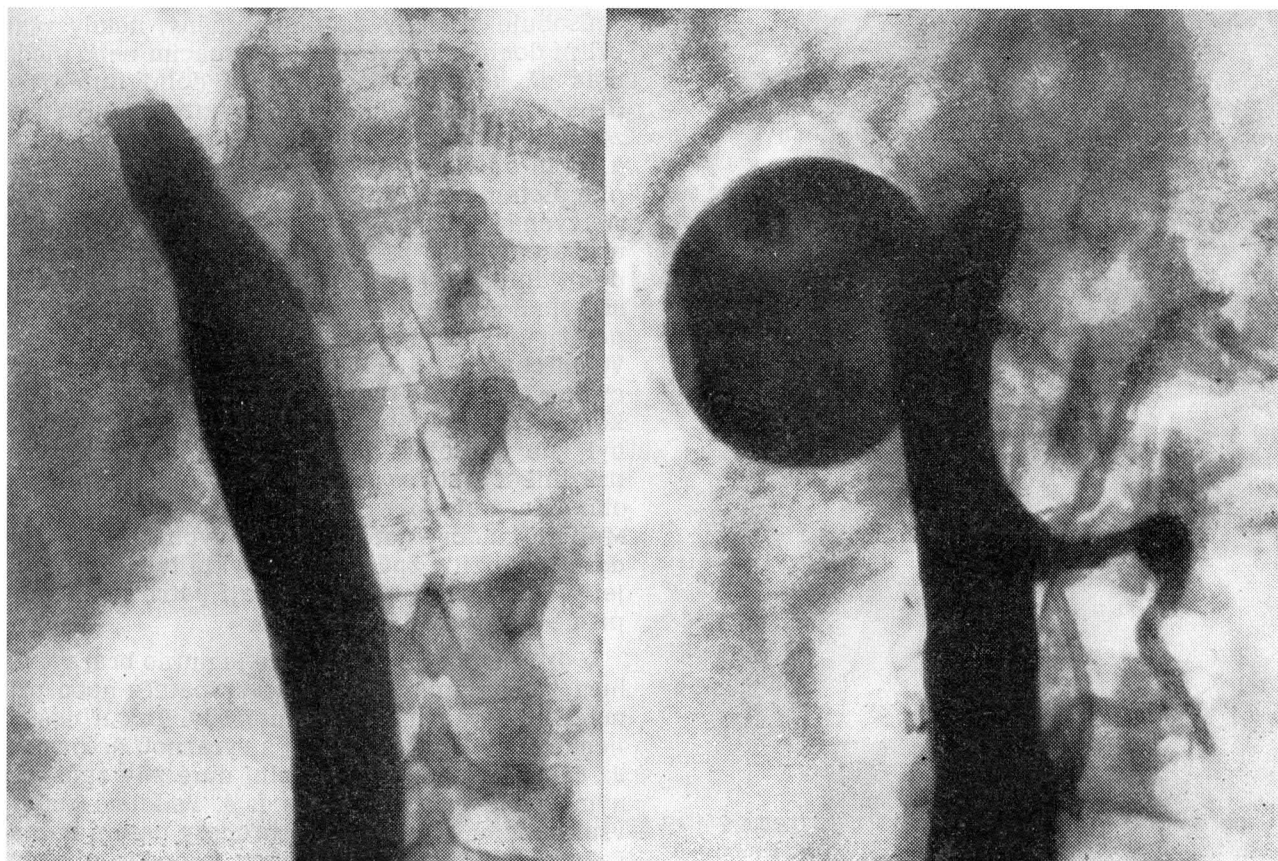
- a) Pseudocysta vycházející z těla pankreatu. Výrazné vytlačení a zúžení dolní duté žíly hlavně ve výši L 2.
b) Karcinom hlavy pankreatu s dorsálním šířením. Známky prorůstání do levého obrysu dolní duté žíly ve výši L 1.



Obr. 4

Neoperabilní Grawitzův nádor pravé ledviny prorůstající do dolní duté žíly a způsobující úplnou její trombózu. V rozšířené pánevní žíle se zobrazují nástěnné tromby, kolaterální oběh jde hlavně k prevertebrálním a paravertebrálním pletením.

Obraz flebografie dolní duté žíly je za normálních poměrů jednoduchý (obr. 1). Obvykle se plní horní úsek pánevní žíly a pokud je katetrizována pravá pánevní žíla, bývá na ní někdy vyznačena imprese od pravé pánevní artérie. Dolní dutá žíla začíná ve výši L 4—5 a probíhá před pravým okrajem páteře nebo těsně při něm až k dolnímu obrysu srdečnímu. Je rovná, jen v horní své polovině se uchyluje lehce dopředu. Někdy je v těchto místech prohnuta i lehce doprava, hlavně u starších jedinců. Náplň dolní duté žíly je homogenní a obrysy jsou hladké. Pouze v místě vústění větších žil bývá její obrys méně ostrý s různě velkým defektem v náplni, šířícím se někdy v podobě pruhovitého projasnění i na různou vzdálenost po proudu. Tento obraz je způsoben přítokem nekontrastní krve a bývá vyznačen hlavně při vústění druhostranné pánevní žíly, dále ve výši L 1—2 v místě vústění žil ledvinných a někdy i při vústění větších žil jaterních. Při průchodu játry bývá na levé straně dolní duté žíly někdy patrna plochá imprese od většího lobus caudatus. Častější jsou již imprese na zadní její stěně. Ve výši L 2 bývá časté žlábkovité prohnutí od pravé ledvinné artérie a v dolním úseku pak bývá zadní stěna u starších stlačována spon-



Obr. 5

a) Hepatomegalie při chronické hepatitis. Lehké cirkulární zúžení horní části duté žíly s retrográdní náplní úzké prevertebrální žíly.

b) Atrofická cirhóza s trombózou horní části dolní duté žíly a velkým aneurysmatem její pravé stěny.

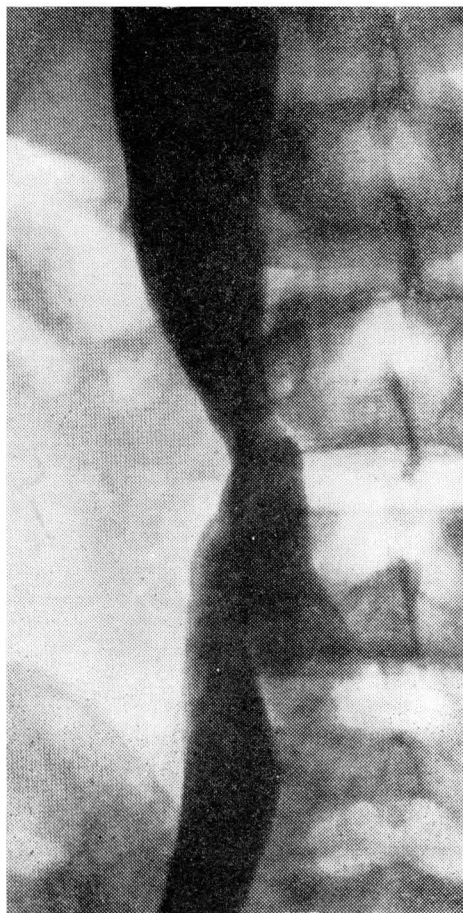
dylotickými výrůstky obratlů. U všech těchto impresí však obrysy náplně zůstávají hladké.

Patologické procesy okolních orgánů nebo tkání způsobují na dolní duté žíle různé změny podle své lokalizace, rozsahu a povahy. Při uzlinových procesech (obr. 2), hlavně při břišní formě maligního lymfogranulomu nebo metastázách nádorů do uzlin, bývají vyznačeny změny hlavně na její levé a přední straně. U lehce zvětšených uzlin jsou patrné jen malé ploché impresie s méně ostrými obrysy. Se zvětšováním uzlin se v náplni objevují různě velké defekty a někdy dochází i k vytlačení dolní duté žíly, zase nejčastěji doprava. Tyto změny bývají vyjádřeny často více-ložiskovitě, takže levý obrys dolní duté žíly má až polycyklický charakter (obr. 2a). Maximum změn však bývá nejčastěji ve výši L 1—2 (obr. 2b). Při pokročilejších změnách dochází i k zúžení žíly a k městnání před překážkou s náplní kolaterálního oběhu, hlavně k paravertebrálním pletením. K úplnému uzavěru dolní duté žíly však u uzlinových procesů obvykle nedochází.

Procesy vycházející z hlavy nebo z pravé části těla pankreatu defigurují hlavně přední a někdy i levý obrys dolní duté žíly ve výši L 2—3. Při hypertrofické pankreatitidě je možno v těchto místech někdy pozorovat mělkou impresii s hlad-

kými neporušenými obrysy. Zřetelnější změny však způsobují až nádorové procesy. Cysty nebo pseudocysty pankreatu se projevují tlakovými změnami ve směru svého šíření. Dolní dutá žíla je jimi stlačována hlavně dozadu proti páteři a její předozadní rozměr je zúžen. Méně časté je její vytlačení směrem doprava, kdy dochází k zúžení jejího bočního rozměru (obr. 3a). Obrysy náplně však zůstávají u cyst i v místech velkého tlaku hladké, což představuje cenný příznak pro diferenciaciální diagnostiku. Maligní nádory hlavy pankreatu s infiltrativním růstem způsobují odlišné změny a při jejich dorsálním šíření bývají vyznačeny již brzy známky prorůstání. Stěna bývá v těchto místech neostrá, někdy až defektní, jakoby vykousaná (obr. 3b). S pokračujícím prorůstáním se i výrazně zužuje a při druhotné nádorové trombóze může dojít až k úplnému uzavěru dolní duté žíly.

Z procesů ledvin a nadledvinek postihují dolní dutou žílu nejčastěji maligní nádory. Někdy může být stlačena také velkou cystou pravé ledviny nebo hydronefroticky rozšířenou pánevičkou, ale pro diagnostiku jsou cenné hlavně změny u maligních nádorů, neboť pomáhají upřesnit operabilitu. Maligní nádory ledvin bývají obvykle značně vaskularizované a poměrně časně prorůstají



Obr. 6
Poúrazové
zúžení dolní
duté žíly ve
výši L 3.

do žilního systému. Dochází tak k trombóze ledvinných žil, která se šíří i na dolní dutou žílu a u pokročilejších stupňů onemocnění dochází i k úplné trombóze dolní duté žíly. Určitou známkou trombózy ledvinných žil může být, chybí-li projasnění z přítoku nektrastní krve v místě jejich vústění, spolehlivě je však možno zjistit až nástěnnou trombózu dolní duté žíly. Žíla bývá v těchto místech zúžena a místo zúžení má nepravidelné, neostře a setřelé obrysy. Při úplném trombotickém uzávěru dolní duté žíly končí její náplň neostrými obrysy, dolní její část je rozšířená a plní se z ní kolaterální oběh. Trombotický proces se však někdy šíří proti proudu a postihuje i žíly pánevní (obr. 4). Flebografie v těchto případech ukáže průchodné úseky těchto žil, v nichž se někdy zobrazují i nástěnné trombotické hmoty. Kontrastní látka pak odtéká obvykle rozsáhlým kolaterálním oběhem vytvořeným hlavně v paravertebrální a paravertebrální oblasti k větším horní duté žíly. Podobné nebo i stejné změny mohou způsobovat i nádory retroperitonea, vyrůstající v okolí dolní duté žíly a prorůstající do ní.

Procesy jater způsobují změny hlavně na horní části dolní duté žíly. Při zánětlivém nebo pozánětlivém jejich zvětšení bývá dutá žíla v těchto místech někdy lehce zúžena, buď cirkulárně nebo stlačením zepředu, a v malém rozsahu se může plnit i kolaterální oběh (obr. 5a). Obrysy zúžených částí však zůstávají hladké. Jaterní cirhóza

způsobuje mnohdy podobné změny, někdy však při ní dochází i k větším deformacím nebo ojediněle až k druhotné trombóze dolní duté žíly. U našeho nemocného s těžkou atrofickou cirhózou a ascitem se trombóza šířila až do výše L 2 a spolu s kolaterálním oběhem k paravertebrálním pletením se naplnilo velké vakovité aneurysma vycházející z pravé strany dolní duté žíly před uzávěrem (obr. 5b). Velké změny způsobují na dolní duté žíle i cysty jater. U jedné naší nemocné byla dolní dutá žíla v horní části stlačena proti páteři, značně deformována a její náplň byla velmi chabá. U druhého nemocného s obrovskou cystou vycházející z dolního okraje jater byl dokonce vyznačen úplný uzávěr ve výši L 4. Uzávěr byl zde způsoben pouze tlakem, neboť po vyprázdnění cysty se průchodnost dolní dutou žílou obnovila a flebografie ukázala normální obraz. Maligní nádory jater, pokud vycházejí z okolí dolní duté žíly, způsobují obvykle také výraznou její deformaci a mnohdy bývají patrní i známky přímé nádorové infiltrace.

V diferenciatní diagnostice je nutno brát v úvahu i změny způsobené procesy páteře nebo primárními změnami dolní duté žíly. Tak u našich nemocných jsme se setkali s výraznou deformací až částečným uzávěrem dolní duté žíly způsobeným spondylolistézou těla L 4. Podobné změny však mohou vyvolat i jiné procesy páteře a charakteristickou jejich známkou je postižení zadní stěny žíly. Z primárních procesů dolní duté žíly může přijít v úvahu např. její poúrazová defigurace. U našeho nemocného k ní došlo po pronikajícím poranění, které si vyžádalo suturu dolní duté žíly. Při těchto změnách bývá defigurace žíly často cirkulární a obrysy změněných úseků, pokud ovšem není přítomná nástěnná trombóza, jsou hladké (obr. 6).

Celkově je možno považovat flebografii dolní duté žíly za cenný přínos do diagnostiky břišních procesů. Je ovšem nutno si uvědomit, že poskytuje pouze dílčí pohled do této problematiky, a že je zde jen jednou z vyšetřovacích metod, která podává sice důležité, avšak jen dílčí informace o patologickém procesu. Představuje zde pouze metodu doplňkovou. Její možnosti mají ovšem své hranice. Tak za průkazný je možno hodnotit pouze nález patologický. Normální nález nemůže vyloučit patologický proces okolních orgánů. Dále neexistují změny, které by byly specifické pro určitý orgán a jeho procesy. Jednotlivé obrazy je proto nutno hodnotit komplexně a velmi úzce ve spojitosti s klinickým obrazem a ostatními vyšetřovacími metodami.

Souhrn

Po upozornění na možnosti flebografie dolní duté žíly v diagnostice břišních procesů je popsána vyšetřovací technika a normální obraz. Dále jsou ukázány patologické obrazy různých onemocnění břišních, hlavně uzlinových syndromů, onemocnění pankreatu, ledvin, nadledvinek a jater a je upozorněno

na některé procesy přicházející v úvahu pro diferenciální diagnostiku. V závěru je zhodnocen význam flebografie dolní duté žíly v této indikaci a je ukázáno na hranice jejích diagnostických možností.

Резюме

Рассмотрены возможности проведения флебографического исследования нижней полой вены в диагностике патологических процессов, протекающих в брюшной полости, описаны техника исследования и нормальная флебограмма. Далее рассмотрены патологические флебограммы при различных заболеваниях органов брюшной полости, прежде всего при лимфонодулярных синдромах, заболеваниях поджелудочной железы, надпочечников и печени, и обращено внимание на некоторые процессы, с которыми приходится считаться при проведении дифференциального диагноза. В заключение обсуждено значение флебографии нижней полой вены в только что рассмотренном аспекте и указаны границы ее диагностических возможностей.

Summary

After drawing attention to the possibilities of phlebography of the inferior vena cava in the diagnosis of abdominal disorders is the method of examination and the normal finding described. Further are pathologic changes of different abdominal disorders described, especially of the lymphatic system, pancreas, liver, kidneys and adrenal glands and certain disorders are pointed out, which might be taken into consideration for differential diagnosis. In the conclusion is the importance of phlebography of the inferior vena cava in this indication revalued and the range of its diagnostic possibilities is shown.

Literatura

- Bret J.: Čs. Neurol. 23, 412, 1960.
Duff P. A., Granger W. H.: J. Urol. 65, 368, 1951.
Hellander C. G., Lindbom A.: Acta radiol. (Stockh.) 45, 289, 1956.
52, 257, 1959.
Sammons B. P., Lund R. R., Pischnotte W. D.: Amer. J. Radiol. 86
718, 1961.
Schobinger R.: Arch. Surg (Chicago) 82, 237, 1961.
Tuhý J., Bret J.: Rozhl. Chir. 40, 5, 1961.