

Diagnostické zobrazovací metody při vyšetření retroperitonea

Anatomie retroperitonea

V retroperitoneu se nacházejí tyto orgány:

- pankreas,
- ledviny,
- močovod,
- nadledviny,
- duodenum,
- aorta,
- vena cava inferior.

RTG nativní snímek břicha

Nativní snímek břicha poskytuje jen velmi omezené informace o orgánech retroperitonea. V oblasti retroperitonea se zaměřujeme na:

- **kontury psoatů**, které bývají jednostranně smazané při retroperitoneálním krvácení a mohou být konturovány proužky vzduchu při pneumoretroperitoneu,
- **kalcifikace ve stěně aorty a ilických tepen** – pokud jsou tepny výrazně kalcifikované, lze zobrazit jejich rozšíření (aneurysma),
- **kontury ledvin** – nejsou-li překryty sumací se střevními kličkami, lze rozeznat výraznější tvarové a velikostní odchylky,
- **kontrastní lithiázu** – stínky kalcifikační sytosti v průběhu vývodných cest močových,
- **kalcifikace v pankreatu**.



Nativní snímek břicha: pneumoretroperitoneum (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Pneumomediastinu-m-pneumoretroperitoneum-perforation-of-sigmoid-colon-complication-of-colonoscopy-828>)

Ultrazvuk

Ultrazvuk představuje základní vyšetřovací metodu v diagnostice onemocnění retroperitonea. V mnoha případech je však nedostačující kvůli poloze retroperitoneálních orgánů – některé se nemusí podařit vůbec zobrazit.

Ultrazvuk ledvin

Ledviny lze zobrazit na ultrazvuku prakticky vždy a dobře. Hodnotí se:

- velikost ledvin – malé ledviny při chronické nefropatii, velké při pyelonefritidě, akutní renální insuficienci,
- tvar ledvin – nepravidelné kontury při chronické nefropatii a kortikálních jizvách,
- poloha ledvin – dystopie, nejčastěji pánevní,
- městnání v dutém systému, ev. rozšíření proximální části ureteru,
- ložiskové změny – kortikální či parapelvické cysty, angiomyolipom, karcinom,
- cévní zásobenění – stenóza renálních tepen (nelze vždy hodnotit), rezistenční index v periferii



USG břicha: karcinom ledviny (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Renal-cell-carcinoma-105>)

Ultrazvuk nadledvin

U dobře vyšetřitelných pacientů lze zobrazit expanze v oblasti nadledvin, nejčastěji se zde vyskytují adenomy. Lépe zobrazit lze pravá nadledvina, vyšetření nadledviny je obtížnější a méně spolehlivé.



USG břicha: myelolipom nadledviny (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Myelolipoma-adrenal-564>)

Ultrazvuk pankreatu

Pankreas se ve většině případů nepodaří zobrazit v celé délce pro překrytí plynem v trávicím traktu. Hodnotí se:

- velikost - zvětšení při akutní pankreatitidě, atrofie při chronické pankreatitidě,
- rozšíření ductus Wirsungi – chronická pankreatitida, tumor,
- ohraničení pankreatu a ev. prosáknutí peripankreatického tuku (u akutní pankreatitidy),
- echogenita – omezená výpovědní hodnota (a zejména klinická nevyužitelnost) nálezu lipomatózního pankreatu (zvýšené echogenity),
- ložiskové změny – pseudocysty, cysty, tumory, kalcifikace.



USG břicha: tumor hlavy pankreatu (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Tumour-of-the-head-of-pancreas-dilated-bile-duct-biliary-stent-dilated-pancreatic-duct-cholecystolithiasis-biliary-stones-259>)

Ultrazvuk duodena

U dospělých pacientů je nejčastější patologií reaktivní zánětlivé rozšíření stěny při zánětech okolních orgánů:

- pankreatu,
- žlučníku.

U novorozenců se ultrazvuk uplatňuje v diagnostice pylorostenózy.

Ultrazvuk cév retroperitonea

- **Aorta** – ultrazvuk se uplatňuje v záchytu a sledování aneurysmat břišní aorty, dále při vyšetření renálních tepen k vyloučení stenózy.
- **Dolní dutá žíla** – zobrazení trombózy, polohy kaválního filtru, respirační variace toku.
- **Portální žíla** – zobrazit lze rozšíření portální žíly a jejich přítoků a zpomalení toku u portální hypertenze, dále uzávěr (trombózu) kmene či větví porty s ev. kavernózní transformací a rozvojem kolaterálního řečiště.

Ostatní

- **Uzliny** – pokud není paraaortální oblast překryta plynem ve střevních kličkách, lze zde zobrazit příp. zvětšené lymfatické uzliny.

Výpočetní tomografie (CT)

Výpočetní tomografie je nej přesnější zobrazovací metodou pro patologie retroperitonea.

CT břicha a pánve (rutinní)

Nejčastější provedení – běžné CT vyšetření břicha a pánve při intravenózní aplikaci jodové kontrastní látky a po perorální přípravě obvykle 10 ml jodové kontrastní látky v 500 ml vody.



CT břicha: paraaortální lymfadenopatie (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Retroperitoneal-lymphadenopathy-838>)

CT nadledvin

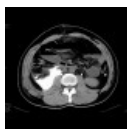
Bez perorální přípravy. Obvykle stačí nativní vyšetření. Při zjištění expanze, která nemá nativně jednoznačný charakter adenomu či myelolipomu, se doplňuje postkontrastní vyšetření a odložená fáze, které s poměrně velkou jistotou odliší adenom od jiných patologií (krvácení, cysta, feochromocytom, lymfom, metastáza, karcinom). Při zvětšení nadledviny bez patrného ložiska se jedná o hyperplázii.



CT nadledvin: adenom (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Adrenal-adenoma-3-phase-CT-655>)

CT ledvin

CT vyšetření je možno doplnit vylučovací fází k odlišení intrasinusoidálních cyst od městnání, zobrazení anomálií kalichopánvičkového systému, ohraničení tumorů vývodného systému či průkazu urinomu.



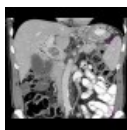
CT - vylučovací fáze: urinom (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Urinoma-265>)

CT angiografie břišní aorty a renálních tepen

CT aorty bývá indikováno pro posouzení aneurysmatu břišní aorty před jeho intervenčním či operačním řešením, ke sledování jeho velikosti nebo polohy stentgraftu. Hodnocení stupně stenózy renálních tepen je často nepříznivě ovlivněno artefakty (blooming) od kalcifikovaných plátů ve stěně.

CT portografie

CT vyšetření cílené na portální řečiště (jiné zpoždění a množství k.l.) k vyloučení trombózy, zobrazení kolaterálního oběhu, uzávěru zevní komprese či infiltrací tumorem.



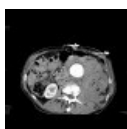
CT portografie: trombóza porty (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Thrombosis-of-portal-vein-895>)

CT u retroperitoneálního krvácení

CT vyšetření provádíme ve dvou fázích:

1. jako CT angiografii a
2. ve venosní fázi.

Kromě samotného hematomu tak zobrazíme i únik opacifikované krve mimo cévní řečiště u aktivního krvácení.



CT angiografie: ruptura aneurysmatu abdominální aorty (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Aneurysm-of-abdominal-aorta-AAA-ruptured-retroperitoneal-bleeding-285>)

CT fistulografie

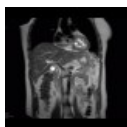
CT vyšetření břicha bez perorální přípravy, před vyšetřením se provede nástřík drénu či píštěle ředěnou jodovou kontrastní látkou.



CT fistulografie: enterokutánní píštěl po splenektomii (<http://atlas.mudr.org/Case-images-CT-fistulography-enterocutaneous-fistula-677>)

Magnetická rezonance (MR)

- Má dobrou senzitivitu pro charakterizaci expanzí nadledvin.
- Je ekvivalentní alternativou k CT ledvin v zobrazení ložiskových procesů a stagingu renálního karcinomu.
- Kvůli horšímu prostorovému rozlišení není vhodné k vyhledávání konkrémentů v dutém systému ledviny.
- Je vhodné k charakterizaci ložiskových expanzí pankreatu, MRCP dobře zobrazí *ductus Wirsungi*.
- Je alternativou k CT angiografii při průkazu stenózy renálních tepen, navíc výrazné aterosklerotické kalcifikace v odstupu renálních tepen nejsou na MRI překážkou k hodnocení stenózy.



MR břicha: chronická píštěl po enukleaci tumoru pankreatu (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Chronic-cavity-and-fistula-after-enucleation-of-pancreatic-tumour-969>)

Odkazy

Související články

- Diagnostické zobrazovací metody při vyšetření zažívacího traktu
- Diagnostické zobrazovací metody při vyšetření žlučníku a žlučových cest
- Radiodiagnostické vyšetření vývodných cest močových

Externí odkazy

- Obrázky na atlas.mudr.org (<http://atlas.mudr.org/Radiology-images-system-and-organ-Retroperitoneum-pelvis-71>)
- Výukový portál 1. LF UK - Radiodiagnostika: Kvíz: zobrazovací metody při vyšetření retroperitonea (<https://el.1f.cuni.cz/p56525610/>)

