

# Neuroradiologické vyšetřovací metody

## Skiografie

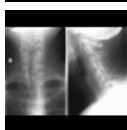
Nejčastěji indikovaným skiografickým vyšetřením v neurologii je RTG páteře při dorzalgii. Vyšetření ve většině případů prokáže pouze degenerativní změny – deformační spondylosu, chondrosu, osteochondrosu, intervertebrální artrózu. U pacientů s osteoporózou nebo po traumatu pátráme po zlomeninách, které jsou v oblasti Th a L páteře nejčastěji kompresivní a projeví se snížením výšky obratlového těla. Snímek lbi po traumatu je v dnešní době obsoletní, protože vyšetření neurologem má vyšší senzitivitu k vyloučení intrakraniálního krvácení. Navíc pacienti s fissurou kalvy nemusí mít intrakraniální krvácení a naopak, mnoho pacientů bez fissury má krvácení rozsáhlé.



RTG lbi, CT mozku: fissura kalvy a epidurální hematom (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Fissure-of-the-skull-and-epidural-hematoma-77>)



RTG L páteře: kompresivní fraktura L1 (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Compression-fracture-of-lumbar-vertebra-132>)



RTG C páteře: fractura spinózního výběžku C6 (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Fracture-of-the-spinous-process-C6-Clay-shoveler%27s-fracture-88>)

## Dynamické snímky

Dynamické snímky páteře jsou indikovány k posouzení stability přiolistéze, posuzuje se vzájemný posun obratlových těl v předklonu, neutrální poloze, záklonu. Dynamické snímky mohou ukázat funkční blok – oblast, kde se páteř nerozvíví.



Dynamické snímky C páteře: subluxe v atlantoaxiálním skloubení u revmatoidní artritidy (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Subluxation-in-atlantoaxial-joint-in-rheumatoid-arthritis-1079>)

## Ultrazvuk

Ultrazvuk se v neuroradiologii uplatňuje při posouzení průchodnosti magistralních tepen – karotid a vertebrální tepen, u malých dětí k zobrazení mozku a páteřního kanálu.

## Angiografie

V neurologii se jedná především o angiografii magistralních tepen k průkazu stenózy, aneurysmatu, cévních malformací. Během angiografie lze provádět intervenční zákroky – balónkovou angioplastiku, zavedení stentu, coiling aneurysmat, embolizaci cévních malformací.

## CT

### CT mozku

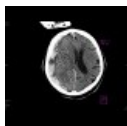
Akutní CT mozku je nejčastěji indikováno k vyloučení krvácení, ať už při cévní mozkové příhodě nebo při traumatu. Nitrolební krvácení dělíme na epidurální, subdurální, subarachnoidální, intracerebrální, komorové. Při ischemické cévní mozkové příhodě je nález na CT v prvních několika hodinách buď nenápadný nebo normální. K posouzení rozsahu uzávěru řečiště před případnou intervencí provádíme CT angiografii a perfúzní vyšetření mozku. CT angiografii je rovněž nutné provést při nálezů netraumatického subarachnoidálního krvácení k vyloučení aneurysmatu či cévní malformace.



CTA mozku: intrakraniální aneurysma (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Intracranial-aneurysm-of-the-internal-carotid-artery-ICA-284>)



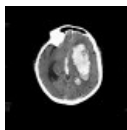
CT mozku: postischemické ložisko (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Ischemic-focus-in-brain-124>)



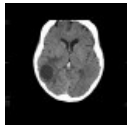
CT mozku: subdurální krvácení (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Acute-subdural-hemorrhage-active-bleeding-subfalcine-herniation-482>)



CT mozku: meningiom (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Brain-tumour-meningioma-683>)



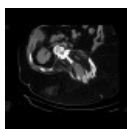
CT mozku: intracerebrální krvácení, hemocephalus (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Intracerebral-hemorrhage-hemocephalus-artifact-from-malfunctioning-detector-355>)



CT mozku: metastáza (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Metastatic-disease-of-brain-lung-liver-580>)

## CT páteře

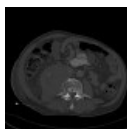
CT páteře je indikováno u pacientů po traumatu k posouzení rozsahu postižení a stability obratlů, dále k posouzení degenerativních změn. CT umožňuje přesnější navigaci k provedení kořenového obstrůku.



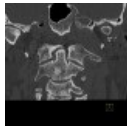
CT břicha (páteř): spina bifida occulta, sakrální meningokéla (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Spina-bifida-occulta-meningocoele-sacral-608>)



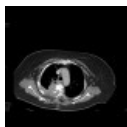
CT L páteře: protruze disku (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Paramedial-protrusion-of-intervertebral-disc-lumbar-spine-586>)



CT břicha: osteolytické změny páteře (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Tumour-of-cecum-gigantic-osteolysis-of-lumbar-vertebra-988>)



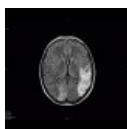
CT C páteře: osteoplastické metastázy (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Osteoplastic-metastasis-of-prostate-cancer-1283>)



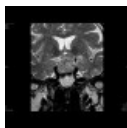
CT hrudníku: lymfom prorůstající do páteřního kanálu (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Lymphoma-encroaching-spinal-canal-371>)

## MRI

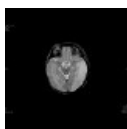
MRI mozku se provádí v T2, T1 vážených obrazech, v sekvencích FLAIR s potlačením signálu likvoru, vytváří se mapy difúze a difúzního koeficientu. IR obrazy poskytují vynikající anatomický detail. MRI umožňuje funkční zobrazení mozku a spektrální analýzu patologického procesu, zhotovení angiografie. MRI je nesrovnatelně lepší než CT k hodnocení většiny patologií parenchymu mozku. Častou indikací je MRI páteře k posouzení degenerativních změn obratlového těla a intervertebrálního disku, jejich vztah k míše a míšním nervům s otázkou jejich útlaku.



MRI mozku: Systémový lupus erythematosus (<http://atlas.mudr.org/Case-images-SLE-systemic-lupus-erythematosus-cerebral-ischemia-1290>)



MR a CT mozku: makroadenom hypofýzy (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Adenoma-of-the-hypophysis-280>)



MR mozku: perinatální trombóza a. cerebri media (<http://atlas.mudr.org/Case-images-Perinatal-thrombosis-of-the-left-middle-cerebral-artery-MCA-198>)

## Odkazy

### Externí odkazy

- Obrázky na atlas.mudr.org (<http://atlas.mudr.org>)
- Klasifikace a tabulky v radiodiagnostice na mudr.org (<http://www.mudr.org/web/>)
- Výukový portál 1. LF UK – Radiodiagnostika: Kvíz Neuroradiologické vyšetřovací metody (<https://el.lf1.cuni.cz/p18342258/>)