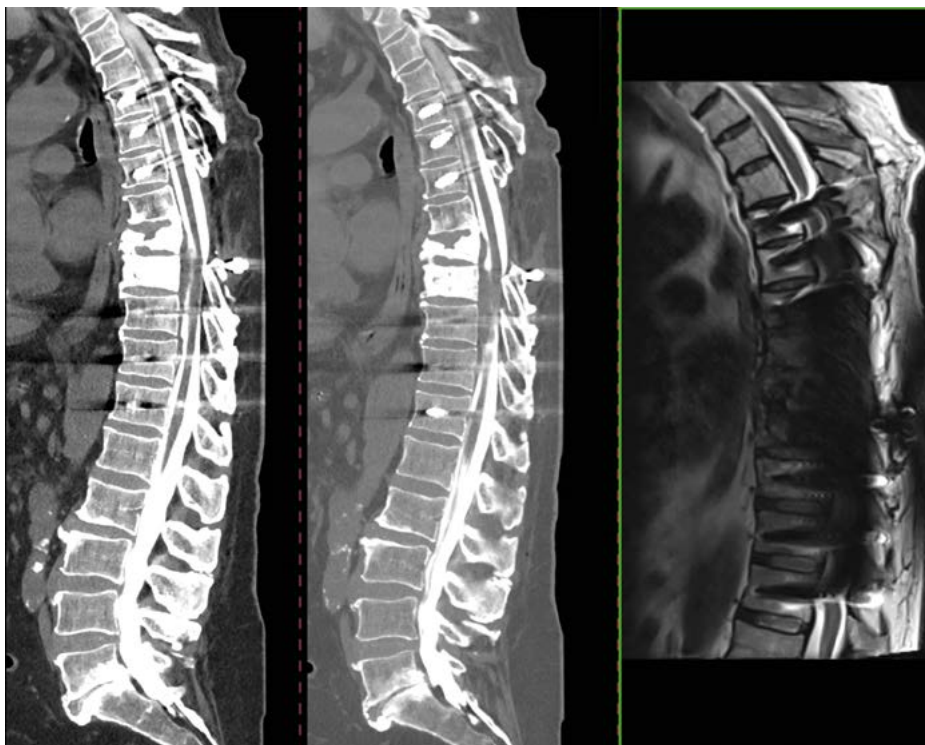
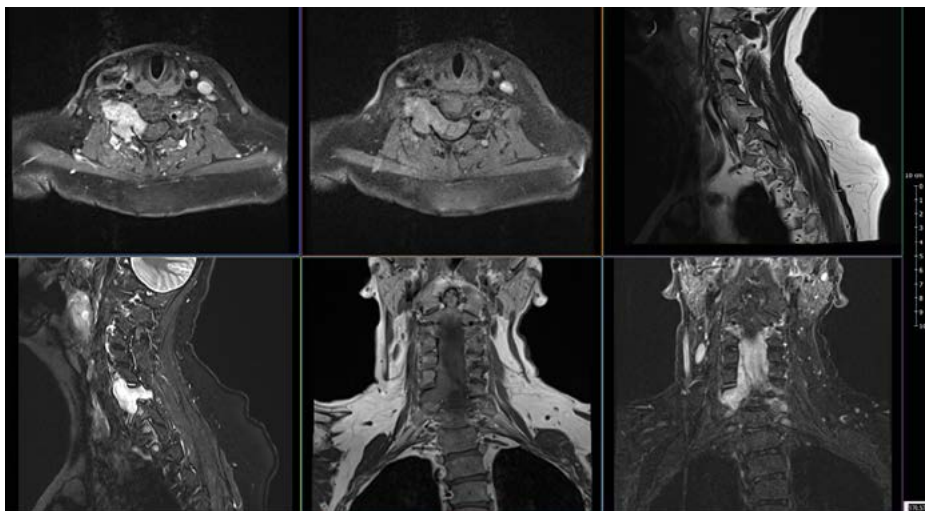


Obr. 1. Vlevo CT perimyelografie se zachycením měkkotkáňové metastatické hmoty infiltrující páteřní kanál a způsobující v rozsahu Th8-Th11 nepravidelnou významnou stenózu durálního vaku, lokálně až vymizení likvorových prostorů a mírnou kompresi míchy s maximem v Th9/10. Vpravo stejný pacient s provedeným MR, které je pro fixaci páteře nehodnotitelné



Obr. 2. Zleva doprava dolů – T1 vážený obraz po podání k. l. a nativně (axiálně), T2 vážený obraz a T2 vážený obraz s potlačením tuku (sag.), T1 vážený obraz a T2 vážený obraz s potlačením tuku (cor.), Schwannom vpravo v úrovni C5/6, který se táhne podél kořene C6 dx. Schwannom je uložen z menší části v páteřním kanálu, dále v rozšířeném intervertebrálním foraminu a také extraforaminálně. Páteřní kanál se zužuje, míchu mírně dislokuje. Postkontrastně s postupným homogenním syčením. Vertebraální tepna vpravo je dislokována ventrálně



stabilizačního výkonu. Perimyelografie měla historicky prvořadý význam, ale nyní se provádí pouze u pacientů, u kterých je MR vyšetření kontraindikováno (např. u těch, kteří jsou vybaveni nekompatibilním kardiostimulátorem), dále u kterých by potenciálně mohlo docházet k výrazným artefaktům z metalických fixací páteře. Obvykle je toto vyšetření dnes provedeno na CT, tj. CT perimyelografie.

Magnetická rezonance

Detailní morfologické zobrazení

MR poskytuje lepší tkáňový kontrast bez použití ionizujícího záření. Detailní zobrazení anatomie měkkých tkání přináší základní a nejdůležitější informace. Makroskopické detailní zobrazení ale nepřináší pouze diagnostické informace. Toto zobrazení je využíváno i jako navigační nástroj upřesňující anatomické poměry

při hodnocení zobrazení s menším prostorovým rozlišením např. map aparentního difuzního koeficientu nebo jsou využívány při fúzi s pozitronovou emisní tomografií (PET). T1 nativní sekvence umožňují specifikaci tkáně na základě materiálového složení, jako jsou voda, tuky či deriváty hemoglobinu. Kontrastní T1-vážené zobrazení zvýrazní oblasti poruchy hematoencefalické bariéry, ale musí být porovnáno s nativním T1 zobrazením, aby se odlišily oblasti zájmu od krevních produktů, tuků nebo bílkovinného materiálu. V případě provedení MR s podáním gadoliniové kontrastní látky lze hodnotit mimo jiné hlavně porušení hematoencefalické bariéry. Za normálních fyziologických podmínek velké hydrofilní molekuly, jako je například periferně podaná gadoliniová kontrastní látka, neprocházejí skrze hematoencefalickou bariéru (Ku et al., 2018). Mnoho patologických procesů, jako jsou nádor, zánětlivá či infekční onemocnění, ale i ischemie, může změnit integritu bariéry a umožnit difuzi tekutiny, krve nebo kontrastní molekuly do extravaskulárního prostoru nebo v některých tumorech hematoencefalická bariéra není vůbec přítomná (Ku et al., 2018; Heye et al., 2014). T2-vážené zobrazení je užitečné pro rozlišení nádorového edému, protože tato sekvence je citlivější než jiné sekvence MR na kolísání obsahu molekul vody v tkáních.

Dnes už jsou v běžné praxi zavedené trojrozměrné (3D) sekvence, které jsou výhodné pro hodnocení komplexní anatomie, protože oblast zájmu lze prohlížet v jakýchkoliv volitelných směrech. 3D sekvence pomáhají lepší přehlednosti pro radiologa, ale umožňují i navigaci u operačních výkonů naváděných pomocí MR. 3D rychlé spin-echo sekvence jsou relativně nové pulzní sekvence MR, které jsou schopny rychle zobrazit relativně velké objemy tkání s vysokým rozlišením při zachování mnoha výhod rychlých spin-echo sekvencí. Jsou schopny vytvořit stejně vážené obrazy jako tradiční 2D sekvence (tj. T1, T2, proton denzitní a FLAIR) se submilimetrovým izotropním rozlišením (Mugler, 2014; Kitajima et al., 2012). Použití 3D sekvencí má také výrazné využití u volumetrie tumorů, kdy 3D akvizice místo 2D MR sekvencí snížilo variabilitu týkající se umístění řezů až o 50 % (Rohde et al., 2008). Použití nacházejí jak u zobrazování mozku, kde došlo k jejich prvnímu využití, tak i u páteře.