

Magnetická rezonance v Nemocnici Vyškov

Úloha radiologického asistenta ve vyšetřovacím algoritmu

V listopadu roku 2023 bylo v Nemocnici Vyškov uvedeno do provozu nové, dlouho očekávané, pracoviště – magnetická rezonance. Byl pořízen moderní přístroj Canon Vantage Orian, který pracuje s magnetickým polem 1,5 Tesla. Přístroj je vybaven umělou inteligencí, která redukuje šum a vylepšuje výsledný obraz. Mezi další výjimečné funkcionality patří technologie Pianissimo, která redukuje hluk, vznikající při vyšetřování. Nejsou tedy potřebná sluchátka na uši. Pacientský komfort dále zvyšuje velký průměr tunelu, a také jeho malá délka. Dále je tunel podsvícen a proudí jím vzduch. Příjemně také působí velkoplošná tapeta s přírodním motivem a světla s vyobrazením oblohy. Vše výše uvedené má mít za cíl co nejvíce zpříjemnit pacientovi pobyt ve vyšetřovně a zbavit jej strachu z vyšetření.

Neméně důležité je také personální vybavení, z mé pozice personální zajištění nelékařskými zdravotnickými pracovníky. Ve standardním, ranním provozu, obsluhují přístroj 2 radiologičtí asistenti, jejichž práce je velmi specifická, protože pracují v silném magnetickém poli. Silné magnetické pole, které vytváří supravodivý magnet v přístroji, způsobuje, že jsou do něj přitahovány kovové předměty. Zároveň dochází k zahřívání takových předmětů, jsou-li do pole vloženy. Z toho vyplývá, že kovový materiál, vnesený do vyšetřovny v těle nebo na těle pacienta může poškodit jeho zdraví, případně může poškodit přístroj. Důležitou prací radiologického asistenta je prověřovat všechny osoby, které vcházejí do vyšetřovny, zdali nemají na sobě, nebo v sobě nějaký kovový předmět či implantát z kovu, který by mohl vést k poškození člověka nebo přístroje. K ověření slouží informovaný souhlas, kdy pacient vyplní dotazník, sdělí výšku, váhu a podepíše se. Druhou nedílnou součástí je správně vyplněná žádanka, s dostatečně vyplněnými údaji, včetně klinické otázky vyšetření. Na základě indikace v žádance rozhodne lékař radiolog o konkrétním způsobu provedení vyšetření.

Po vyřízení všech výše uvedených náležitostí je možné zahájit samotné vyšetření pacienta. Před vyšetřením dochází znovu k identifikaci pacienta, kdy je znovu dotazován, jestli nemá v těle nebo na těle kovový materiál, který může být kontraindikací k vyšetření. To vše pro maximální bezpečnost při vyšetření. Po provedené kontrole všech náležitostí je pacient pozván do vyšetřovny, kde je instruován do polohy vleže na vyšetřovacím stole. Na vyšetřovanou oblast je přiložena cívka, která slouží pro vysílání impulzů do vyšetřované části těla a následné přijetí impulzů odražených. Pacient je poučen o nutnosti se při vyšetřování nehýbat a z tohoto důvodu je také lehce fixován, aby se jeho případný pohyb omezil na minimum. Dále je poučen o hluku, který přístroj vydává a o délce vyšetření, která se v závislosti na vyšetřované oblasti pohybuje od 15-45 minut. Do ruky dostane malý balonek, který slouží jako signalizace, v případě, že by bylo potřeba přerušit vyšetření. Většina vyšetření se provádí bez zvláštní přípravy, avšak při některých vyšetřeních se v jejich průběhu podává paramagnetická kontrastní látka, a proto je potřeba, aby byl pacient minimálně 4 hodiny lačný. Kontrastní látka slouží k zvýraznění patologických struktur a lézí, je-li na ně podezření v nekontrastní části vyšetření. K podání je nutné zavedení nitrožilní kanyly, kterou zavede radiologický asistent či sestra na vyšetřovacím stole.

Po nastavení pacienta do správné polohy a jeho poučení se radiologický asistent přemístí do ovladovny, kde do přístroje zadá všechny iniciály pacienta, vybere příslušný vyšetřovací protokol a zahájí vyšetření. Každý vyšetřovací protokol sestává z několika částí – sekvencí. Každou sekvenci nastaví radiologický asistent dle standardů a zkontroluje správnost všech vyšetřovacích parametrů tak, aby byl výsledný obraz kvalitní a hodnotitelný. Po úvodním

zaměření a zmapování vyšetřovaného objemu krátkými sekvencemi následuje samotné vyšetřování. Jednotlivé vyšetřovací sekvence trvají v řádech jednotek minut a z každé vznikne trochu jiný obrazový výstup. Mezi jednotlivými sekvencemi je možné udělat pauzu a pacienta se přes mikrofon zeptat, zdali je vše v pořádku a také mu dávat instrukce, jsou-li třeba. Celou dobu také radiologický asistent pacienta sleduje, a to jak přes okno do vyšetřovny, tak přes kameru, která je ve vyšetřovně a její obrazový výstup se přenáší do ovladovny. Po dobu vyšetření sleduje radiologický asistent jeho průběh, kontroluje správné nastavení sekvencí, výsledný obraz upravuje a zasílá ho do centrálního úložiště. Kontroluje také to, jestli se pacient v průběhu nehýbal, případné rozhýbané obrazy musí být zopakovány. Po dokončení všech sekvencí a po schválení lékařem, vyšetření končí. Pacient je odeslán domů, výsledky vyšetření se zasílají indikujícímu lékaři. V případě, že byla použita kontrastní látka, setrvá pacient 30 minut v čekárně, kde je sledován. Poté je kanyla vytažena a je odeslán domů. Stůl a všechny použité cívky jsou dezinfikovány a připraveny pro další vyšetření.

Závěrem bych rád dodal, že magnetická rezonance má ve vyšetřovacím algoritmu významnou funkci. Mezi její velké výhody patří, že se při vyšetřování nepoužívá ionizujícího záření, ale silného magnetického pole, kde nebyla prokázána škodlivost pro lidský organismus. Dokáže detailně zobrazovat mozek, měkké tkáně, svaly, šlachy, úpony, orgány v dutině hrudní i břišní, umí zobrazovat tepny bez podání kontrastní látky, dobře se hodí pro vyšetření pohybového aparátu. Pořízením magnetické rezonance a také rozsáhlou rekonstrukcí celého oddělení radiodiagnostiky získala Nemocnice Vyškov, p. o. moderní pracoviště, které splňuje veškeré požadavky na plynulý a bezpečný provoz.

Bc. Jan Vrána

Vedoucí radiologický asistent, Radiologického oddělení Nemocnice Vyškov

