

Novinky a problematika radiační ochrana při radiačně navigované chirurgii

Pavel Solný, Oddělení nukleární medicíny Nemocnice České Budějovice, a.s.

Tereza Kráčmerová, Klinika nukleární medicíny a endokrinologie 2. LF UK a FN Motol

Radiačně navigovaná chirurgie (RGS) zejména v zahraničí doznává značného rozvoje. Kromě γ -zdrojů lze brzy očekávat rozšíření o pozitrony či elektrony emitující radiofarmka. Samostatnou roli mohou brzy hrát i teranostická radiofarmaka. V ČR je RGS zavedená zejména s použitím radionuklidů ^{99m}Tc a ^{125}I , beta-RGS či jiné radionuklidy o nízké až střední energii jako ^{123}I , ^{111}In se v ČR nevyužívají.

V současnosti dochází k nárůstu počtu operací a i přes nízkou radiační zátěž může být potřeba revidovat radiační ochranu operujícího personálu. Kvůli dostupnosti operačních sond mohou být prováděny výkony RGS na nových pracovištích, aniž by bylo informováno pracoviště NM. To může vést k problémům zajištění radiační ochrany. Dle dostupné literatury a provedených měření je radiační zátěž personálu operačních sálů nízká avšak ne zanedbatelná. V rámci monitorování operačních týmů ve FN Motol a NEMCB, a.s. byly kontrolovány prováděné postupy a zejména v případě méně zkušených operačních týmů byl zjištěn prostor k optimalizaci.

Při standardních operacích lze měřením i odhady, v souladu s literaturou prokázat, že jsou efektivní dávky personálu přítomného na sále menší než 0,8 mSv při počtu přibližně 40 pacientů ročně. Ekvivalentní dávky na končetiny jsou pod limitem pro obecnou populaci. Nicméně i při střídání personálu stačí cca 100 operací pro potřebu kategorizace pracovníků jako radiačních pracovníků kat. B, protože nebude možné prokázat nepřekročení 250 $\mu\text{Sv/rok}$. Při zavádění nových radiofarmak pro účely RGS již však bude vzhledem k aplikovaným a zbytkovým aktivitám otázkou, zda tato kategorizace postačí.