

Radiační ochrana ve stomatologii

BOFIA Medical, s.r.o.

Principy radiační ochrany

- **princip zdůvodnění,**
- **princip optimalizace,**
- **limitování dávek**
- **bezpečnost zdrojů.**

Co znamenají a jak se promítají tyto principy přímo v rámci stomatologických výkonů?

Princip zdůvodnění

- V běžné zubní ambulanci je indikující lékař současně i aplikujícím odborníkem

Indikující lékař proto:

- nevypisuje žádost k lékařskému ozáření; údaje, které má podle vyhlášky žádost k lékařskému ozáření obsahovat, do zdravotnické dokumentace zapisuje pouze tehdy, pokud v ní ještě nejsou obsaženy;
- dotáže se před každým použitím zdroje ionizujícího záření k lékařskému ozáření pacienta na předchozí aplikace radionuklidů a ionizujícího záření, které by mohly mít význam pro uvažované vyšetřování nebo léčbu; u ženy v reprodukčním věku se též dotáže na těhotenství nebo kojení dítěte;
- vezme v úvahu účinky, přínosy a rizika dostupných metod, které vedou k těmto cílům, avšak nezahrnují žádné ozáření ionizujícím zářením nebo způsobují nižší ozáření ionizujícím zářením; a současně
- posoudí cíl a očekávaný přínos vyžádaného lékařského ozáření a provedení ozáření; a následně
- sám rozhodne o provedení lékařského ozáření.

Princip zdůvodnění - klinická odpovědnost za jednotlivé části lékařského ozáření

- odůvodnění lékařského ozáření
 - posouzení přínosu a újmy na zdraví
 - zubní lékař
- praktická část lékařského ozáření
 - vlastní snímkování
 - zubní lékař, dentální hygienistka
 - všeobecná sestra a dětská sestra po absolvování certifikovaného kurzu
- hodnocení kvality lékařského ozáření
 - posouzení správnosti a technické kvality snímku a případné rozhodnutí o jeho doplnění, opakování či ukončení
 - zubní lékař
- klinické hodnocení lékařského ozáření
 - hodnocení výsledku lékařského ozáření
 - zubní lékař
- fyzikálně-technická část lékařského ozáření
 - odhad a hodnocení patientských dávek a optimalizace zobrazovacího procesu
 - zubní lékař + OZARO

Princip zdůvodnění

- Aplikující odborník
 - zubní lékař (odůvodnění i praktická část ozáření)
 - všeobecná sestra po absolvování certifikovaného kurzu (jen praktická část ozáření)
 - dětská sestra po absolvování certifikovaného kurzu (jen praktická část ozáření)
 - dentální hygienistka (jen praktická část ozáření)
 - radiologický asistent (jen praktická část ozáření)
- praktická sestra, zubní instrumentářka - jen vyvolávání snímků
- zubní technik, asistent zubního technika – činnosti při lékařském ozáření nemohou vykonávat

Princip zdůvodnění – indikační kritéria i.o. rtg

- Prevence
- Zubní kaz a patologické procesy související s tvrdými zubními tkáněmi a sousedícími strukturami
- Ošetření kořenových kanálků
- Hodnocení stavu parodontu, úbytku kosti
- Plánování a hodnocení průběhu ortodontické léčby
- Chirurgické indikace
- Retinované nebo semiretinované zuby, zánětlivá a nádorová patologie alveolárního výběžku, úrazy zubů a alveolárního výběžku, sialolithiáza

Princip zdůvodnění – indikační kritéria opg

- Prevence
- Přehledné zobrazení patologických změn skeletu a dentice horní a/nebo dolní čelisti
- Periapikální patologie, cysty, radices relictæ
- Retinované nebo semiretinované zuby
- Hodnocení stavu parodontu, úbytek kosti
- Cizí tělesa, implantologie
- Sialolithiáza, tumory, traumata čelistí, temporomandibulární poruchy (tj. onemocnění čelistních kloubů)
- Plánování a hodnocení ortodontické léčby
- Bolest v oblasti čelistí
- Zubní kaz

Princip zdůvodnění – indikační kritéria kefalogram (telorentgenogram, profilový snímek lebky)

- plánování a hodnocení průběhu ortodontické léčby

Princip zdůvodnění – indikační kritéria 3D OPG, CBCT, DVT

- Periapikální patologie
- Cysty, radices relictæ
- Retinované/semiretinované zuby
- Resorpce kosti
- Cizí tělesa
- Sialolithiáza, kostní defekty, traumata čelistí, temporomandibulární poruchy (tj. onemocnění čelistních kloubů),
- Bolest v oblasti čelistí
- Plánování, zavádění a kontrola implantátů
- Defekty marginálního parodontu
- Plánování a hodnocení ortodontické léčby

Princip zdůvodnění – jiné snímkování

- snímkování jiných částí těla zubními rentgenovými zařízeními není zdůvodnitelné

Princip zdůvodnění a těhotné ženy

- Prokázané těhotenství ani těhotenství potenciální není kontraindikací pro žádná indikovaná zubní radiodiagnostická vyšetření.
- Provedení zubního radiodiagnostického vyšetření nesmí být důvodem pro umělé přerušování těhotenství

Ozáření doprovodu

- nutno vyloučit optimalizačními opatřeními
- intraorální rtg vyšetření
 - doprovod 5 m od pacienta nebo za přepážkou odpovídající 15 cm plné cihly a současně 2 m od pacienta
- OPG a CBCT vyšetření
 - v místnosti nesmí být kromě pacienta žádná další osoba

Princip optimalizace – ochrana pacientů

- Dávky lékařského ozáření nejsou limitovány, ale musí být optimalizovány (např. io rtg vzdálenost ohnisko – kůže 20 cm)
- Osobní ochranné pomůcky
 - intraorální rtg
 - ochranný límec (min. 0,25 Pb), pokud centrální paprsek směřuje na štítnou žlázu
 - jiné použití bez významu pro radiační ochranu
 - OPG, kefalogram (telerentgenogram, profilový snímek lebky, 3D OPG, CBCT, DVT
 - ochranný límec se nepoužívá (může znehodnotit vyšetření)
 - ochranná zástěra bez významu pro radiační ochranu

Ochrana pacientů

- **Povinnost stanovit místní diagnostické referenční úrovně (MDRÚ) k jednotlivým výkonům**
- Místní diagnostická referenční úroveň odpovídá dávce na konkrétním rtg zařízení
- Požadavek optimalizace v rámci radiační ochrany pacienta je splněn, pokud $MDRÚ < NDRÚ$. V opačném případě je opět nutno provést šetření a přijmout následná opatření.

Ochrana personálu

- intraorální rtg vyšetření
 - vzdálenost fyzické osoby provádějící ozáření od snímkaného pacienta musí být větší než 2 m nebo při snímkování musí být tato fyzická osoba za přepážkou odpovídající tloušťce nejméně 15 cm plné cihly
 - jiné fyzické osoby přítomné během snímkování v místnosti musí být od snímkaného pacienta vzdáleny nejméně 5 m nebo musí být za přepážkou odpovídající nejméně 15 cm plné cihly a zároveň nejméně 2 m od snímkaného pacienta.
- OPG a CBCT vyšetření
 - v místnosti nesmí být kromě pacienta přítomna žádná další osoba

Místní radiologické standardy

Poskytovatel je povinen

- zpracovat místní radiologické standardy a
- zajistit jejich dostupnost všem zdravotnickým pracovníkům provádějícím lékařské ozáření

Místní radiologické standardy

Místní radiologické standardy

- jsou zpracovány pro každý zdroj ionizujícího záření a pro všechny standardní výkony lékařského ozáření na něm prováděné,
- vycházejí z národních radiologických standardů, konkrétních podmínek na pracovišti zdravotnického zařízení a rozsahu poskytovaných zdravotních služeb,
- obsahují správný způsob stanovení a hodnocení dávek pacientům,
- obsahují indikační kritéria pro odůvodnění lékařského ozáření,

Místní radiologické standardy

- stanovují místní diagnostické referenční úrovně a určují způsob hodnocení a evidence jejich dodržování na pracovišti,
- obsahují požadavky na evidenci a vyhodnocování opakovaných lékařských ozáření pacientů a jejich příčin,
- obsahují požadavky na zaznamenávání, evidenci a archivaci všech dat potřebných ke stanovení dávky aplikované pacientovi, zejména
 1. expozičních parametrů lékařského ozáření,
 2. identifikace zdroje ionizujícího záření,
 3. protokolů o zkouškách dlouhodobé stability a zkouškách provozní stálosti zdroje ionizujícího záření
- jsou pravidelně aktualizované a revidované.