

Európai sugárvédelmi előírások/ajánlások

Dózis és kockázat

Megállapítás 2.A

Alap fogászati röntgenvizsgálat során (intraoralis, panoráma, teleröntgen vizsgálat) az egyént érő sugárdózis alacsony, néhány napnyi háttérsugárzással megegyező nagyságú. Összetettebb vizsgálatok alkalmával (CT, többszörös keresztmetszeti vizsgálatok) az egyéni dózis számottevően magasabb lehet.

Megállapítás 2.B

A fogászati röntgenvizsgálatok során az egyéni kockázat alacsony, de magasabb a fiatalabb generációban, akiknél sokkal gyakoribb ezen vizsgálatok elvégzése.

Indikációs terület

Ajánlás 3.A

Minden röntgenvizsgálatot egyénre szabott indikációval szabad elvégezni. A vizsgálatból várt haszon nagyobb kell, hogy legyen, mint a potenciális rizikó. A várható haszon azt jelenti, hogy a vizsgálattal olyan hasznos plusz információt kapunk, ami elősegíti a beteg kezelését.

Ajánlás 3.B

Anamnézis és klinikai vizsgálat nélkül nem szabad röntgenfelvételt készíteni. A "rutin" röntgenvizsgálat elfogadhatatlan gyakorlat.

Ajánlás 3.C

Röntgenvizsgálat kérésekor a fogorvosnak elegendő információt kell nyújtania a beteg klinikai állapotáról a felvételt készítéséért felelős kolléga számára.

Ajánlás 3.D

Szárnycs felvételt csak caries rizikó vizsgálat alapján készítsünk. Periodikus szuvasodáskereső vizsgálatok közötti időintervallum hosszát minden alkalommal felül kell vizsgálni, mivel a páciens a különböző időpontokban különböző caries rizikó csoportba tartozhat.

Ajánlás 3.E

Magas caries rizikó csoportba sorolt gyermekeknél félévente ajánlott szárnyas felvétel készítése. Ez a gyakoriság ajánlott mindaddig, amíg új vagy aktív caries található, vagy alacsonyabb rizikó csoportba nem kerül a gyermek.

Ajánlás 3.F

Közepes caries rizikó csoportba sorolt gyermekeknél évente ajánlott szárnyas felvétel készítése. Ez a gyakoriság ajánlott mindaddig, amíg új vagy aktív caries található, vagy alacsonyabb rizikó csoportba nem kerül a gyermek.

Ajánlás 3.G

Az alacsony rizikócsoportba tartozó gyermekek szuvasodáskereső röntgenvizsgálatánál az egész populáció caries gyakoriságát kell figyelembe venni. Tejfogak esetén 12-18 hónapos, maradó fogak esetén 24 hónapos gyakorisággal készítsünk szárnyas felvételt, bár hosszabb intervallum is elégséges, ha folyamatosan alacsony caries rizikó áll fenn.

Ajánlás 3.H

Magas caries rizikó csoportba sorolt felnőtteknél félévente ajánlott szárnyas felvétel készítése. Ez a gyakoriság ajánlott mindaddig, amíg új vagy aktív caries található, vagy más rizikó csoportba nem kerül az egyén.

Ajánlás 3.I

Közepes caries rizikó csoportba sorolt felnőtteknél évente ajánlott szárnyas felvétel készítése. Ez a gyakoriság ajánlott mindaddig, amíg új vagy aktív caries található, vagy más rizikó csoportba nem kerül az egyén.

Ajánlás 3.J

Alacsony caries rizikó csoportba sorolt felnőtteknél két évente ajánlott szárnyas felvétel készítése. Ennél hosszabb intervallum alkalmazható, ha folyamatosan alacsony caries rizikó csoportba tartozik az egyén.

Ajánlás 3.K

Ionizáló sugárzás nélküli caries diagnosztikai eszközök használata megfontolandó, ha diagnosztikai értékük bizonyított,

Ajánlás 3.L

Az orthodontiai radiológiai irányelvek célja, hogy segítse a gyermekek fejlődő fogzatában létrejövő elváltozások kezelését.

Ajánlás 3.M

Parodontológiai esetekben akkor készítsünk röntgenfelvételt, ha az így kapott plusz információ potenciálisan megváltoztathatja a kezelés menetét és prognózisát.

Ajánlás 3.N

Kevés bizonyíték van arra vonatkozóan, hogy melyik technikát válasszuk parodontális betegség esetén, de ha pl. rendelkezésre áll caries kereső szárnyas felvétel, ezt használhatjuk első lépésben a diagnosztikai munka során.

Ajánlás 3.O

Endodontiai kezelés során a következő szakaszokban ajánlott röntgenfelvételt készíteni:

- kezelés előtti vizsgálat
- munkahossz meghatározás
- kezelés utáni kontroll felvétel
- követéses vizsgálat vagy panasz esetén

Ajánlás 3.P

Új felnőtt páciens esetén röntgenfelvételt csak egyénre szabott indikációval, anamnézis és klinikai vizsgálat alapján készítsünk.

Ajánlás 3.Q

Új felnőtt páciens esetén panoráma felvételt csak néhány fogászati kezelés típus esetén indikáljunk, pl. orthodontiai vagy szájszészeti beavatkozás alkalmával (alsó bölcsességfogak).

Ajánlás 3.R

Fogatlan páciensek esetén csak specifikus indikációval (pl. implantáció előtt, klinikai panaszok) készítsünk röntgenfelvételt.

Ajánlás 3.S

Implantáció esetén elengedhetetlen a preoperatív és kései ellenőrző képalkotás használata.

Ajánlás 3.T

Extractio előtt a következő esetekben indikált röntgenfelvétel készítése:

- korábbi nehéz fogeltávolítás ismeretében
- nem általános anatómiai helyzet gyanúja esetén
- rossz általános egészségi állapot fennálltakor
- ortodontiai extractio előtt
- impactált/retineált fogak, radix relictá esetén, ha várhatóan közel fekszenek anatómiai képletekhez.

Ajánlás 3.U

Nincs bizonyíték arra vonatkozólag, hogy terhesség vagy terhesség gyanúja esetén el kell térni a normál felvételi indikációktól.

Ajánlás 3.V

Ha a nemzeti sugárvédelmi szabályok előírják, írásos beleegyező nyilatkozatot kell kérni a páciens-től röntgenfelvétel készítése előtt.

Ajánlás 3.W

Korábbi röntgenfelvételek használatával elkerülhető a beteg szükségtelen sugárterhelése és segítheti a kezelést.

Ajánlás 3.X

A röntgenfelvétel előtti betegtájékoztató során hangsúlyozni kell, hogy a vizsgálat nagyon kis kockázat vállalása mellett igen sok hasznos információt nyújthat.

A páciens dózist csökkentő technikai tényezők

Ajánlás 4.A

Intraoralis röntgengépek használatakor váltóáramú eszközöknél 65-70 kV, egyenáramú eszközöknél 60 kV gyorsítófeszültség ajánlott.

Ajánlás 4.B

Új berendezés vásárlásakor állandó gyorsító feszültséggel működő (egyenáramú) röntgen készülék ajánlott különösen, ha digitális szenzorral akarjuk használni.

Ajánlás 4.C

Alumínium szűrő használata alapvető módszer a páciens bőrét érő sugárterhelés csökkentésében.

Ajánlás 4.D

Az intraorális röntgenfelvételek esetén a négyszögletes tubus használata igen hatékonyan csökkenti a sugárterhelés mértékét. Elsősorban a célzó berendezéssel rendelkező filmtartókkal való kombinált alkalmazása javasolt, de használata azokban az esetekben is javasolt, amikor filmtartók alkalmazására nincs lehetőség.

Ajánlás 4.E

Ha lehetséges, a diagnosztikai munkának megfelelő redukált méretű panorámafelvétel ("részpanoráma") készítése javasolt.

Ajánlás 4.F

Lehetőség esetén a teleröntgen felvételek méretét a diagnosztikai munkához szükséges terület nagyságára kell szűkíteni. A gyártó cégek biztosítsák ezt a technikai lehetőséget a berendezéseikben.

Ajánlás 4.G

Intraoralis röntgenfelvételek készítésekor a lehető legérzékenyebb röntgenfilmet (E gyorsaságú vagy érzékenyebb) használjuk, mivel ezek jelentősen csökkentik a páciens sugárterhelését.

Ajánlás 4.H

Extraoralis felvételekhez a lehető legérzékenyebb erősítőernyő/film kombinációt alkalmazzuk. A rendszer érzékenysége minimum 400-as legyen.

Ajánlás 4.I

A intraoralis digitális képalkotási rendszerek használatával jelentősen csökkenthető a sugárterhelés. A sugárterhelés csökkentésének optimalizálásához orvosi fizikus szakértő bevonása ajánlott.

Ajánlás 4.J

Nem valószínű, hogy a digitális panoráma és teleröntgen felvételek használata kisebb sugárterhelést jelent, mint a hagyományos technika. A sugárterhelés csökkentésének optimalizálásához biofizikus szakértő bevonása ajánlott.

Ajánlás 4.K

Nincs bizonyíték arra vonatkozóan, hogy a fogászati röntgenfelvételek készítésekor a gonadokat védő ólomgallér rendszeres használata indokolt.

Ajánlás 4.L

A pajzsmirigy sugárvédelme indokolt, ha az elsődleges sugárnyaláb útjába esik.

Minőség standardok és ellenőrzés

Ajánlás 5.A

A röntgenberendezés üzemeltetőjének feladata egy minőségellenőrzési protokoll használata.

Ajánlás 5.B

A röntgenfelvételek max. 10%-a lehet elfogadhatatlan minőségű. További célkitűzés, hogy az egymást követő minőségellenőrzési ciklusokban a hibás felvételek számát mindig 50%-kal csökkentsék.

Ajánlás 5.C

Ha csak lehetséges, célzó berendezéssel rendelkező filmtartóval, párhuzamos technikával és négyszögletes tubussal készüljenek a felvételek.

Ajánlás 5.D

A rendelkezésre álló, beállítást segítő eszközök szakszerű használatával és megfelelő képzés után pontosan beállított panoráma felvételek készíthetők. Új berendezés vásárlásakor győződjünk meg arról, hogy a gép képes a beállítást segítő fénycsíkok kivetítésére.

Ajánlás 5.E

Fix sugárforrás/fej/film távolság és fejrögzítő berendezés szükséges teleröntgen felvételek készítéséhez.

Ajánlás 5.F

Jelen munkacsoport ajánlása szerint, átlagos felső moláris régióban készítendő felvétel esetén, a levegőben elnyelt dózis, a tubus végénél 4 mGy legyen.

Ajánlás 5.G

Panoráma felvételekkel kapcsolatos dozimetriai vizsgálatok fejlesztése érdekében további kutatások szükségesek, annak érdekében, hogy az európai diagnosztikai referencia értékeket megállapíthassuk.

Ajánlás 5.H

Standard teleröntgen felvételek európai diagnosztikai referencia értékeinek megállapításához további kutatások szükségesek, a belépési felszínen mért dózis (ESD) és a "dose area product(DAP)" vizsgálati módszerek alkalmazásával.

Ajánlás 5.I

Ajánlott, hogy a fogorvosi rendelőkben működő röntgenberendezések által kibocsátott dózisértékeket rendszeresen ellenőrizzék, az európai/nemzeti diagnosztikai referencia értékek összehasonlítása céljából.

Ajánlás 5.J

Röntgenberendezések üzembe helyezése előtt ellenőrizni kell, hogy sugárvédelmi szempontból, az üzemeltetéshez szükséges optimális személyi/tárgyi feltételekkel rendelkezik-e az adott rendelő.

Ajánlás 5.K

Minden fogászati röntgenberendezést rendszeresen ellenőrizni kell, annak érdekében, hogy megállapítsuk, a gépek állapota miatt nem éri-e a páciens vagy a kezelő személyzet jelentős többlet sugárterhelés.

Ajánlás 5.L

A sötétkamra és előhívó berendezések minőségellenőrzését minden munkahelyen el kell végezni. Minimum követelmény: Az előhívó folyadék hőmérsékletét filmelőhívás előtt ellenőrizni, és esetleg módosítani kell. Automata berendezés szakszerű tisztítása és karbantartása szükséges. A vegyszerek cseréjét rutin monitorozás alapján rendszeresen el kell végezni.

Ajánlás 5.M

Minden, ionizáló sugárzással dolgozó munkatártnak sugárvédelmi tanfolyamot kell végeznie. Rendszeres továbbképzéseken kell részt venni, kiváltképp, ha új berendezést telepítenek a rendelőbe.

Ajánlás 5.N

A minőségellenőrzéssel megbízott személy legalább évente ellenőrizze a minőségellenőrzési programot.

Személyzet sugárvédelme

Ajánlás 6.A

A munkahelyi vezetőnek biztosítania kell, hogy a nemzeti sugárvédelmi előírásoknak megfelelő körülmények adóttak a munkavégzéshez.

Ajánlás 6.B

Fogorvosi rendelőben a foglalkozásból eredő dózisterhelés nem haladhatja meg az évi 1 mSv értéket. Állapotos munkatársak speciális sugárvédelme nem indokolt, ha a terhesség alatt a sugárterhelés nem haladja meg az 1 mSv értéket.

Ajánlás 6.C

A távolsági sugárvédelem elég védelmet biztosít a fogászati radiológia esetén. Ennek érdekében, ki kell jelölni azt a területet, amin belül az expozíció ideje alatt nem tartózkodhat a kezelőszemélyzet.

Ajánlás 6.D

Nagy forgalmú röntgen munkahelyeken, teleröntgen készítése során és olyan esetekben, amikor a páciens segítségre szorul a felvétel készítése közben, különös figyelmet kell fordítani a kezelőszemélyzet monitorozására.

Ajánlás 6.E

Minden rendelőben legyen írott formában sugárvédelmi szabályzat.

Ajánlás 6.F

Új röntgenberendezés telepítésekor sugárvédelmi szakértő bevonása ajánlott.

Ajánlás 6.G

A fogászati rendelő alkalmazottjai vegyenek részt sugárvédelmi oktatáson annak érdekében, hogy megértsék az alkalmazott technikával járó kockázatot és a szükséges óvintézkedéseket.