



FODOR JÓZSEF ORSZÁGOS KÖZEGÉSZSÉGÜGYI KÖZPONT
 Országos Frédéric Joliot-Curie
 Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézete

Igazgató: Dr. Pellet Sándor Ph.D., igazgató főorvos

1221 Budapest, XXII. Anna u. 5.

Telefonszám: (+36-1)-482-2001

1775 Budapest, Pf. 101.

(+36-1)-482-2002

E-mail: radbiol@hp.osski.hu

Fax: (+36-1)-482-2003

Szám: 1880/2006

Ügyintézőnk: Dr. Ballay László

Turák Olivér

Váradi Csaba

Tárgy: állásfoglalás hordozható fogröntgen

berendezések felhasználásának

sugáregészségügyi engedélyezéséhez

Melléklet: 2 pl. mérési jegyzőkönyv

ÁNTSZ Sugáregészségügyi Decentrum

SZAKINTÉZETI ÁLLÁSFOGLALÁS HORDOZHATÓ
 FOGRÖNTGEN BERENDEZÉSEK FELHASZNÁLÁSÁNAK
 SUGÁREGÉSZSÉGÜGYI HATÓSÁGI ENGEDÉLYEZÉSÉHEZ

Az intraorális fogröntgen felvételező röntgenberendezések megszokott típusai (állványos, falikaros) mellett a közelmúltban megjelentek a hordozható típusok is. Az OKK-OSSKI az elmúlt egy évben 4 új hordozható típusú fogröntgen berendezés nyilvántartásba vételéhez (típus engedélyezéshez) adott ki szakvéleményt: NOMAD (Aseptico, USA), EZX-60 (Genoray Co, Korea), ADX 4000 (Dexcowin Co, Korea) és DX 3000 (Dexcowin Co, Korea). Mind a négy (ténylegesen három) típus (az ADX 4000 ugyanis műszaki-sugárvédelmi felépítést tekintve ugyanaz a típus, mint a DX 3000, azzal a különbséggel, hogy az ADX 4000-hez kábellel érzékelő/képalkotó is csatlakozik) jogosan viselte a CE jelzést, következésképpen vélelmezni kellett, hogy az EU-ban érvényes alapvető biztonsági előírásoknak megfelelnek. A hordozható típusokat tehát a hazai sugáregészségügyi felügyelet befogadta, következésképpen az engedélyezett típusokhoz tartozó berendezések üzemelési engedélyét a helyi hatóságnak ki kell adnia.

A kézi fogröntgen berendezések befogadásának a helyzete tehát egyértelmű. Nem egyértelmű ugyanakkor, hogy a kézi fogröntgen berendezéseket rendszeresen alkalmazó munkahelyek személyzetének, pácienseinek és környezetének a sugárvédelme, milyen követelményeknek kell, hogy megfeleljen. Ezzel kapcsolatban mind a sugáregészségügyi hatósági hálózat, mind a forgalmazók az Intézettől egyértelmű állásfoglalást várnak

A fogröntgen munkahelyek kialakításának sugárvédelmi követelményeit az MSZ 824:99 „Sugárzás elleni védelem orvosi és állatorvosi röntgenmunkahelyeken” c. szabvány tartalmazza. Tekintettel arra, hogy a szabványelőírások telepített fogröntgen berendezésekre lettek kidolgozva, szükségesnek tartjuk, hogy az OKK-OSSKI, mint a munkahelyi sugárvédelem szakintézete, állásfoglalást adjon ki a hordozható fogröntgen berendezéseket alkalmazó munkahelyek sugárvédelmi követelményeivel kapcsolatban.

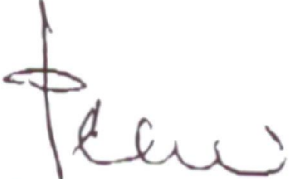
A felsorolt típusok közül kettőnél – a forgalmazóknak és az ÁNTSZ Fővárosi Intézet munkatársainak köszönhetően – sugárvédelmi méréseket végeztünk. Az elvégzett mérésekről készült mérési jegyzőkönyveket jelen állásfoglaláshoz csatoljuk. A mérési eredmények nagyságrendje jól illeszkedik mások mérési eredményeihez (pl. a Csongrád megyei ÁNTSZ NOMAD készülékkel végzett méréseihez) és a gyártók által közölt tájékoztató jellegű dózis adatokhoz.

A sugárvédelmi mérések alapján a következők állapíthatók meg:

1. A hordozható fogfelvételi röntgenberendezések sugárzási tere mérsékelt vagy nagyon mérsékelt. Saját praxisú fogorvosi rendelőben hetente átlag 5-10-15 intraorális felvétel elkészítésére van igény. Ezt figyelembe véve az exponálást végző személy sugárterhelése nagyságrendileg sem fogja megközelíteni a vonatkozó dóziskorlátokat (a 100mSv/5 év hosszú idejű dóziskorlát időarányos részét, tehát a 20 mSv/év effektív dózist egésztestre és az 500 mSv/év egyenérték dózist kézre). A foglalkozási dóziskorlátok betarthatósága tehát nem kétséges. A kézi fogröntgen készülékek alkalmazása a páciensek sugárterhelését sem növeli. Ugyanakkor a dózis korlátokon belül maradó sugárterhelést a sugárvédelemnek optimalizálni kell, tehát a sugárterhelést egy ésszerűen elérhető minimumra kell korlátozni. Az állásfoglalás célja ennek az ésszerű minimumnak a meghatározása.
2. A hordozható berendezések között lényeges sugárvédelmi különbség van a tekintetben, hogy a készülékre föl van-e szerelve olyan ólom akrilát védőernyő (az amerikai típus esetén gallér), ami az exponáló személyt védi a páciensről visszaszóródó sugárzástól, vagy nincs ilyen olmozott műanyag ernyő felszerelve (koreai típusok). Jóllehet, a személyzet expozíciója a vonatkozó dóziskorlátokat a védőernyő nélküli típusoknál sem lépi túl, ugyanakkor a fej és a kéz sugárterhelése legalább egy nagyságrenddel nagyobb az ernyő nélküli típusok esetében (koreai típusok), mint a visszaszórás ellen védő gallérral felszerelt típusnál. A koreai gyártmányú hordozható berendezések egyébként háromlábú állványra is felszerelhetők.
3. Az MSZ 824:99 sz. szabvány az exponáló személy védelmére kétféle megoldást tart engedhetőnek:
 - a.) Külső vagy belső árnyékolt kapcsolóhely,
 - b.) Korszerű röntgenberendezés esetén, heti 50 felvételig legalább 2m-es távolság védelem.
4. Az Intézet álláspontja szerint kézi, hordozható fogfelvételező röntgenberendezések esetén a következő sugárvédelmi feltételek betartása felel meg az optimalizálás követelményének:

- 4.1 Védőernyős típus esetén, heti 50 felvételig a kézből történő expozíció ólomgumi köpeny viselése nélkül is megengedhető. (ólmogumi védőköpeny használata tehát nem kötelező, viszont természetesen választható, hiszen használata tovább csökkenti az exponáló személy sugárterhelését).
- 4.2 Olyan típusnál, ahol nincs a készüléken visszaszórás elleni védő ernyő, a kézi expozíció:
 – vagy csak egyéni védőeszköz (ólmogumi köpeny, kesztyű) viselése mellett engedhető meg,
 – vagy a készüléket állványra kell szerelni és exponálásakor a készüléktől, illetve a páciensről legalább 2 méteres távolságra el kell távolodni.
- 4.3 A páciensek védelme érdekében mindkét alaptípusnál a szokásos előírásokat kell alkalmazni, tehát intraorális felvételezéshez a pácienszt védi:
- fejtámaszos szék,
 - 0.25 mm ólom-egyenértékű ólmogumi köpeny, pajzsmirigyvédő gallérral,
 - a képreceptort ennél a technikánál is a páciens rögzíti a szájában.
- 4.4 A környezet védelme érdekében mindkét alaptípusnál alkalmazni kell az MSZ 824:99 vonatkozó előírásait, azaz
- Minden olyan kezelőszék esetében, ahol páciensről felvétel készülhet a környezet felé vagy 3 méteres távolságvédelem vagy 3 méternél közelebb eső falak, nyílászárók esetén legalább 0,5 mm ólom-egyenértékű árnyékoló védelem (12 cm tömör téglafal, ajtó árnyékolására 0,5 mm vastag ólomlemez) alkalmazandó.

Budapest, 2006. augusztus 22.


 Dr. Pellet Sándor PhD.
 igazgató-főorvos

