

## Beköszöntő



### „Hogyan lehet a kockázatból előny?”

Ahhoz, hogy a diagnosztikus képalkotó vizsgálatok előnyének és kockázatának arányát megfelelő módon tudjuk kezelni, egyik korábbi beköszöntőben részletesen taglaltuk, milyen fontos szerepe van a megfelelő kontrasztanyag kiválasztásának. Természetesen a kockázat szempontjából nemcsak a kontrasztanyagnak, hanem az ionizációs sugárzás alkalmazásának is jelentős szerepe van, és ennek megfelelően alkalmazása szigorú szabályokhoz kötött. A „Nil nocere” elv betartása végett önképzéssel és odafigyeléssel ezen a téren is sokat tehetünk, azért, hogy a legjobb diagnosztikus információ megszerzése mellett a lehető legkevesebb kárt vagy kockázatot okozzunk a betegeinknek.

Ha a laikus olvasó meghallja a „nukleáris” szót, máris rossz előérzete támad a nukleáris technika katonai alkalmazásának és a nukleáris katasztrófáknak köszönhetően. Persze ezért meg a diagnosztikus vizsgálatok kockázatát is sokan túlértékelik. A mai technológiai fejlettség mellett, megfelelő szakképzettséggel rendelkező szakszemélyzetet feltételezve az ionizációs sugárzással járó vizsgálatok kockázatát jó esetben közel nullára lehet csökkenteni. De nézzük meg, hogyan is érhetjük el mindezt!

Mint sok más területen, a képalkotó diagnosztika sugárvédelmi szempontjai is több pilléren nyugszanak, melynek elemei:

- A modern digitális technikával működő, megfelelő beépített sugárvédelmi szoftveres megoldásokkal rendelkező készülék használata. Ez lehetővé teszi, hogy pl. CT készüléken technikailag használjuk az expozíciós automatikát, az iteratív rekonstrukciót, volumetrikus adatgyűjtést, jól állítsuk be a detektor kollimációt (overbeaming, overranging), kihasználjuk a duál energiás üzemmódot stb.
- A technikai lehetőségek kihasználása mellett nagyon fontos a szakszemélyzet tudása, mely szükséges a megfelelő vizsgálati protokollok összeállításához. Például a röntgenső feszültség 20 kV-tal történő csökkentése 40%-os dóziscsökkentést eredményezhet, sok esetben a képminőség jelentős romlása nélkül. Természetesen nem csak a technikai paraméterek gondos megválasztása, hanem az alkalmazott CT sorozatok szakmailag indokolt esetben történő alkalmazása is kiemelt jelentőségű. Kontrollvizsgálatok esetén, esetleg célzott vizsgálatoknál nincs szükség a felesleges sugárterhelést okozó natív mérési sorozatok elvégzésére. Ugyanígy hibás egyes kezelések, pl. a foggyökér kezelés finanszírozási feltételül szabni az egy időben elvégzett fogröntgen vizsgálatot, mivel a beteg vihet magával pár nappal korábban készült jó minőségű felvételt, és ebben az esetben a felesleges sugárterhelést jelentő vizsgálatot csak az elszámolhatóság miatt kell megismételni.

Egy fiatal kollégám által végzett felmérés szerint egységes és modern protokollokat alkalmazva további negyven százalékos dózis-csökkentést érhetnénk el a technika nyújtotta új, modern lehetőségeken felül. Miért is fontos ez? Ha belegondolunk abba, hogy egy CT vizsgálatot meg lehet csinálni vizsgálat típusától függően akár 2–6 milliszívvert dózis terheléssel, akkor még 10-15 CT vizsgálat esetén (ami egy emberi élet során várható átlagos vizsgálati szám lehet), a sugárterhelés szempontjából bent maradhatunk a mini dózis kategóriában (200 milliszívvert alatti tartomány). Ez a terhelés a statisztikai kimutatók szerint az adaptív válasz, a hormális hatás és immunstimuláció révén nem növeli a rák kockázatát, és a statisztika szerint még javíthatja is az egyén életkilátásait. Így elmondható, hogy modern technikát alkalmazva, odafigyelve, megfelelő szakmai protokollokat alkalmazva, a vizsgálatok sugárterhelése olyan mértékben csökkenthető, hogy kockázatuk megközelítheti a nullát.

Ezért nem véletlen, hogy a Szakmai Kollégium Radiológiai Tagozata is kiemelten kezeli ezt a kérdéskört, és a mai modern elveknek megfelelő szakmai protokollok kidolgozásával, egy országos dózisregiszter létrehozásának igényével szeretné elérni, hogy a lehető legmagasabb diagnosztikai információtartalom mellett, a lehető legkisebb dózisterhelésben részesüljenek a betegek. Az elképzelés szinergiában van a korábban már bemutatott és leírt Data Center koncepcióval, mivel ezek az adatok a betegek digitális vizsgálati anyagából kiolvashatók, így a protokoll szerinti tevékenység könnyen ellenőrizhető és számonkérhető.

*Dr. Battyáni István  
a Képalkotó rovat vezetője*