

INHALÁLT RADON LEÁNYELEMOK BRONCHIÁLIS DEPOZÍCIÓS ÉS TISZTULÁSI TERHELÉSJÁRULÉKAINAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

**Füri Péter, Balásházy Imre, Kudela Gábor, Madas Balázs Gergely,
Farkas Árpád, Jókay Ágnes, Czitrovszky Blanka**

*Magyar Tudományos Akadémia Energiatudományi Kutatóközpont
1121 Budapest, Konkoly Thege Miklós út 29-33.*

A korábbi uránbányászok körében végzett epidemiológiai vizsgálatok tanulsága szerint a tüdőkarcinómák jelentős hányada a nagy bronchiális légutakban alakult ki, ott, ahol a legnagyobb a radon leányelemek kiülepedési sűrűsége. A létező dozimetriai modellek kizárólag a primer depozíciós terhelést veszik figyelembe, és elhanyagolják a tisztuláskor leadott bronchiális dóziszjárulékok hatását. Mind a mai napig nem található olyan összehasonlítás az irodalomban, mely az elsődleges kiülepedett és a mélyebb bronchiális régiókból feltisztuló radon leányelemek terhelésjárulékait összehasonlítaná.

E tanulmányban a radon leányelemek depozíció-eloszlásának számítása a Sztochasztikus Tüdőmodell legújabb verziójával történt a bronchiális régió valamennyi légúti generációjában. A kiülepedett radon leányelemek tisztulása hatásának számításához egy bronchiális tisztulási modellt dolgoztunk ki. Mindemellett létrehoztunk egy dozimetriai modellt is, amely képes a primer depozíció és a tisztulás okozta dózisterhelések bronchiális generációnkénti számítására.

Számításaink szerint a feltisztult radon leányelemek mennyisége és dóziszjáruléka az első néhány légúti generációban nagyobb, mint a primer depozícióból származó terhelés. Természetesen a konkrét arány erősen függ a feltisztulás sebességétől, ami erősen egyénfüggő. Mindenesetre nem elhanyagolható a tisztulás hatása a belélegzett radon leányelemek légzőrendszeri dozimetriájának és egészségi hatásainak becslésekor.