

Faktory spôsobujúce bias pri hodnotení efektívnej dávky z výpočtovej tomografie srdca a koronárnych ciev

čtvrtek 11. listopadu 2021 12:15 (15 minut)

Efektivna dávka predstavuje štandardne využívanú veličinu, ktorá odráža relatívne riziko vyplývajúce z vystavenia sa ionizujúcemu žiareniu. Jednou z najjednoduchších a najčastejšie využívaných metód na odhad efektívnej dávky z výpočtovej tomografie (CT) je súčin DLP (súčin dávky a dĺžky) a konverzného koeficientu (k-faktor). Hodnoty k-faktora sú stanovené pre CT rôznych anatomických oblastí, t.j. hlava, hlava a krk, krk, hrudník, brušná dutina, panva a hrudník-brušná dutina-panva. K-faktor pre anatomickú oblasť srdca a koronárnych ciev však absentuje a využíva sa k-faktor pre oblasť hrudníka.

Ako už bolo spomenuté vo viacerých štúdiách, efektívna dávka využívajúca k-faktor stanovený pre CT hrudníka nemusí predstavovať skutočný odhad efektívnej dávky vyplývajúcej z CT srdca a koronárnych ciev. Taktiež autori niektorých štúdií konštatovali, že využívanie k-faktora $0,014 \text{ mSv.mGy}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$, ktorý je stanovený pre oblasť hrudníka, spôsobuje podhodnotenie efektívnej dávky pochádzajúcej z CT koronarografie (CCTA). Práve z dôvodu, že CT srdca a koronárnych ciev predstavuje čoraz častejšie diagnostické vyšetrenie v kardiológii, bolo by vhodné stanovenie k-faktora konkrétne pre túto anatomickú oblasť.

Keďže hodnotením efektívnej dávky z CCTA sa zaoberalo veľké množstvo štúdií, na prvý pohľad ide o ľahko porovnateľné údaje. Jedným z problémov však je, že v štúdiách sa môžeme stretnúť s rôznymi typmi metódik, napr. rozličné dozimetrické softvéry alebo hodnoty k-faktora. Nejednotnosť metódik výpočtu efektívnej dávky môže pri jej porovnávaní spôsobiť skreslenie o viac ako 30%. Z tohto dôvodu ide o jeden z najdôležitejších faktorov, ktorý je potrebné vždy zohľadniť. Okrem iného sa pri porovnávaní hodnôt efektívnej dávky z CCTA zabúda aj na ďalšie faktory. Práve technika skenovania, pohlavie, tepová frekvencia a BMI sú faktory, ktoré v mnohých prípadoch pri porovnávaní efektívnej dávky zostávajú nepovšimnuté.

Taktiež je dôležité poznamenať, že neodmysliteľnou súčasťou CCTA je vyhotovenie topogramu, ako aj vyšetrenie kalciového skóre, z čoho vyplýva, že efektívna dávka z CCTA by mala zahŕňať dávku ionizujúceho žiarenia pochádzajúcu zo všetkých sekvencií vyšetrenia.

Prihlásiť do súťaže

Ne

Hlavní autoři: BÁRDYOVÁ, Zuzana (Trnavská univerzita v Trnave); HORVÁTHOVÁ, Martina (Trnavská univerzita FZaSP); GOMOLA, Igor (SZU)

Přednášející: BÁRDYOVÁ, Zuzana (Trnavská univerzita v Trnave)

Zařazení sekce: Rentgenová diagnostika, radioterapie a nukleární medicína

Tematická klasifikace: Rentgenová diagnostika, radioterapie a nukleární medicína