

ABSZTRAKT

CÉLKITŰZÉS

Szakedolgozatom célja az volt, hogy összehasonlítsak egy a CT vizsgálatok során használt újszerű fém artefaktum redukciós algoritmust (O-MAR) a szűrt visszavetítésen alapuló képrekonstrukciós algoritmussal (FBP) kitérve a csillapítási értékekre, a kvalitatív képminőségre, a csíkos műtermékekre és a csípőprotézisek vizsgálatának lehetőségeire. A technikát abból az aspektusból vizsgáltuk, hogy a kismedencei szervek eltérései detektálhatóvá váljanak a fém implantátumok közelében is.

A MINTA ÉS A MÓDSZEREK

80 has-kismedence CT vizsgálatot végeztünk 2017 januárjától 2018 februárjáig olyan betegeken, akik korábban csípőprotézis műtéten estek át. A vizsgálatok során helikális akvizíció történt, amelyből FBP és iteratív O-MAR rekonstrukció készült. Vizsgálataim során, ezeket az eseteket retrospektíve összegyűjtöttem; így a vizsgálati anyagunk 40 nő és 40 férfi esetében 49 egyoldali, 25 kétoldali csípő arthroplasticát, és 6 darab egyéb lokalizációban elhelyezkedő fém implantátumot tartalmaz. Ezután ROI (region of interest) karikákat rajzoltam a kismedencének ugyanazon axiális szeleteire, ahol az acetabulum és a caput femoris a legnagyobb mértékben volt látható, mert ebben a síkban legkifejezettebbek a műtermékek. Végül megmértem a Hounsfield (HU) értékeket ezen ROI karikák területén, majd kiszámoltam és összehasonlítottam az átlagos különbségeket. A statisztikai kiértékeléshez párosított Student féle t-próbát használtuk.

EREDMÉNYEK

Az O-MAR rekonstrukció szignifikánsan csökkent a fém protézisek okozta sötétedési műterméket az FBP-hez képest a hólyag, az uterus, a prosztata és az obturator internus izomzat területén. A képminőség javulás egyaránt szignifikáns volt mind a protézis oldali ($p < 0,001$) és az ellentétes oldali ($p < 0,01$) ROI-k esetében egyaránt.

KÖVETKEZTETÉS

Megállapíthatjuk, hogy az O-MAR iteratív rekonstrukció jelentősen csökkenti a CT vizsgálat során a protézis közelében keletkező fém műtermékeket. Az O-MAR rekonstrukció segítségével javul a kismedencei szervek ábrázolhatósága, ami elősegíti a patológiás elváltozások megítélését.