



UNIWERSYTET
MIKOŁAJA KOPERNIKA
W TORUNIU
Collegium Medicum
im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy

Bydgoszcz, dnia 11.09.2023 r.

Agnieszka Bylinka
(Imię i nazwisko doktoranta)

503105
(numer albumu doktoranta)

STRESZCZENIE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Dyscyplina naukowa: Nauki o Zdrowiu

Tytuł rozprawy doktorskiej: Wartość diagnostyczna i bezpieczeństwo radiacyjne obrazowania tętnic szyjnych i kręgowych w tomografii komputerowej z wykorzystaniem autorskich protokołów niskiej dawki promieniowania

1. Streszczenie w języku polskim

WSTĘP: Liczba wykonywanych procedur angiografii w tomografii komputerowej (angio – TK) stale rośnie. Ze względu na fakt, iż tomografia komputerowa (TK) ma największy, blisko 70% udział w dawce skutecznej przypadającej na statystycznego mieszkańca Polski należy zadbać o to, by właśnie w tych badaniach maksymalnie zmniejszać ekspozycję na promieniowanie. Jedną z metod ochrony radiologicznej pacjentów poddanych badaniu TK jest optymalizowanie protokołów badań. Zmiana fizycznych parametrów ekspozycji jest najtańszym i dobrze poznanym sposobem na poprawę bezpieczeństwa radiacyjnego pacjentów w trakcie obrazowania TK.

CEL: Celem głównym pracy było porównanie wartości diagnostycznej oraz dawek promieniowania autorskich protokołów niskiej dawki z protokołem standardowym w angiografii tętnic szyjnych i kręgowych metodą tomografii komputerowej.

MATERIAŁ I METODY: Badanie zostało przeprowadzone według modelu badania randomizowanego z podwójnie ślełą próbą. Do analizy włączono 150 kolejnych pacjentów skierowanych do wykonania angiografii tętnic szyjnych i kręgowych (angio-TK) na tomografie komputerowej firmy General Electric. W drodze doboru losowego 50 pacjentów miało wykonane angio-TK protokołem standardowym opartym o rekonstrukcję sumacyjną z filtracją wsteczną FBP (ang. FBP - *filtered back projection*, grupa I), 50 osób za pomocą protokołu niskiej dawki wykorzystującego również rekonstrukcję FBP (grupa II) oraz 50 za pomocą protokołu niskiej dawki wykorzystującego iteracyjną metodę rekonstrukcji- ASIR 40% (grupa III). Jakość diagnostyczna uzyskanych obrazów była oceniana w 3- punktowej skali Likerta przez 3 lekarzy (2 radiologów i 1 angiologa).

WYNIKI: Rzeczywista średnia dawka promieniowania jonizującego (DLP) w grupie (II) wyniosła 218 [mGy cm], zaś w grupie (III) 207 [mGy cm]. Dawki te były znamienne, statystycznie niższe niż w grupie kontrolnej (I) 320 [mGy cm]. Wszystkie badania oceniono jako diagnostyczne. Średnie ocen parametrów dokonane przez lekarzy w grupie (I) i (II) nie różniły się statystycznie (średnio 2,5- 2,9 pkt). Natomiast w protokole iteracyjnym (grupa III) oceny w poszczególnych odcinkach (początkowy odcinek tętnicy szyjnej wspólnej, wewnątrzczaszkowy odcinek tętnicy szyjnej wewnętrznej oraz w odcinkach V1 i V4 tętnic kręgowych) były statystycznie istotnie wyższe niż w pozostałych protokołach (od 2,8 w górę).

WNIOSKI: W porównaniu do protokołu standardowego angio-TK tętnic szyjnych i kręgowych dawki promieniowania w protokołach niskodawkowych zostały obniżone bez utraty jakości obrazowania o 31% w grupie II i o 35% w grupie III. Protokół ASIR 40% cechowały najwyższe średnie oceny jakości obrazu prawie wszystkich odcinków tętnic przy najmniejszej dawce promieniowania. Jeżeli iteracyjna metoda rekonstrukcji obrazu jest dostępna na tomografie komputerowym, powinna być preferowana podczas angio-TK tętnic szyjnych i kręgowych.

Agnieszka Bylinka
.....
podpis doktoranta