

Streszczenie w języku polskim

Zaawansowane techniki obrazowania w diagnostyce wznowy raka jajnika: rola rezonansu magnetycznego w ocenie wszczepów otrzewnowych i przetoki nowotworowej

Wstęp

Wznowa surowiczego raka jajnika stanowi poważne wyzwanie diagnostyczne ze względu na wysoką częstość występowania, zróżnicowany obraz kliniczny i radiologiczny. Rezonans magnetyczny odgrywa kluczową rolę w wykrywaniu nawrotów, w tym ich rzadkich postaci. Dwa analizowane artykuły pracy doktorskiej skupiają się na optymalizacji diagnostyki wznowy raka jajnika pod postacią przetoki nowotworowej oraz wszczepów otrzewnowych poprzez zastosowanie zaawansowanych technik obrazowania MR, co może przyczynić się do poprawy personalizacji leczenia.

Publikacja nr 1 wchodząca w skład cyklu rozprawy doktorskiej

Jankowska-Lombarska M., Grabowska-Derlatka L., and Derlatka P. "Tumor-Bowel Fistula as a Rare Form of Recurrent Ovarian Cancer—Imaging and Treatment: Preliminary Report." *Current Oncology* 30.1 (2022): 506-517.

Pierwszy artykuł stanowiący cykl jest pracą oryginalną, której celem była ocena przydatności technik obrazowania: tomografii komputerowej oraz rezonansu magnetycznego w diagnostyce rzadkiego typu wznowy raka jajnika. Nawroty miały charakter przetoki między guzem a jelitem. Dodatkowo ocenialiśmy efekty leczenia wznowy.

Do badania włączono 8 pacjentek po operacji cytoredukcyjnej, które zakończyły I linię leczenia systemowego (paclitaxel + karboplatyna) z całkowitą remisją (CR) utrzymującą się co najmniej przez 6 miesięcy. Podejrzanie wznowy wysunięto na podstawie obrazu klinicznego (objawów niedrożności przewodu pokarmowego, krwawienia z dolnego odcinka przewodu pokarmowego oraz dolegliwościach bólowych w jamie brzusznej), co najmniej dwukrotnym w stosunku do najniższej wartości wzroście stężenia CA-125 oraz nieprawidłowego wyniku przezpochwowego badania ultrasonograficznego (USG).

U wszystkich badanych wykonano tomografię komputerową (TK) przed i po podaniu środka kontrastowego oraz rezonans magnetyczny (MR) również przed i po podaniu środka kontrastowego.

Badania oceniało niezależnie dwóch radiologów. U wszystkich pacjentek wykazano cechy przetoki między guzem a jelitem grubym. W tomografii komputerowej obserwowano jedynie pośrednie cechy przetoki pod postacią nacieku jelita przez guz (zatarcia tkanki tłuszczowej między guzem a ścianą jelita, przerwanie ciągłości ściany jelita lub obecność gazu w obrębie guza). W badaniu MR uwidoczniło bezpośrednio przetoki. Wszystkie pacjentki zakwalifikowano do wtórnej operacji cytoredukcyjnej.

Śródoperacyjnie potwierdzono obecność przetok oraz wznowy raka. U 7 pacjentek po zabiegu nie pozostawiono makroskopowych ognisk choroby (operacja R0), u jednej pacjentki pozostawione resztki w postaci wszczepów w krezce jelita krętego miały średnicę 1-2 mm. Wykonano 7 zespołów jelitowych i jedną kolostomię. U jednej pacjentki dodatkowo resekowano fragment pęcherza moczowego oraz moczowodu z naciekającym je guzem. Przebieg pooperacyjny u wszystkich pacjentek był niepowikłany.

Do kolejnego nawrotu choroby doszło u 6 pacjentek. U dwóch przez 36 i 28 miesięcy obserwacji nie odnotowano wznowy, jedna pacjentka zmarła. Mediana PFS po zakończeniu II linii leczenia wyniosła 13,4 miesiąca (8,4-22,6).

Na podstawie analizowanych badań uznano, że tomografia komputerowa nie jest wystarczającą metodą aby jednoznacznie potwierdzić obecność przetoki nowotworowej. Rezonans magnetyczny dobrze uwidacznia przetokę oraz pozwala na dokładne określenie jej lokalizacji. Resekcja jelita z jednoczasowym wykonaniem zespolenia okazała się dobrą i bezpieczną metodą leczenia w tej grupie pacjentek.

Publikacja nr 2 wchodząca w skład cyklu rozprawy doktorskiej

Jankowska-Lombarska M., Grabowska-Derlatka L., Kraj L. & Derlatka P. „Dynamic Contrast-Enhanced and Diffusion-Weighted Imaging in Magnetic Resonance in the Assessment of Peritoneal Recurrence of Ovarian Cancer in Patients with or Without BRCA Mutation” *Cancers*, 2024, 16.22: 3738.

Drugi artykuł jest pracą oryginalną, której celem była ocena porównawcza parametrów dyfuzyjnych (z wykorzystaniem map ADC- Apparent Diffusion Coefficient) oraz niektórych parametrów stosowanych w badaniu dynamicznym po podaniu środka kontrastowego (DCE) we wszczepach otrzewnowych u pacjentek z mutacją genu BRCA1/2 oraz bez mutacji ze wznową wysokozłośliwego surowiczego raka jajnika(HGSOC). W pracy uwzględniono szeroki przegląd literatury oraz dokładnie omówiono różnice w obrazie radiologicznym w obu grupach pacjentek.

Grupę badaną stanowiły badania MR u pacjentek z klinicznym podejrzeniem wznowy raka jajnika na podstawie wyników CA-125 i/lub badań TK.

Do badania włączono 43 pacjentki, z czego 18 pacjentek miało potwierdzoną mutację genu BRCA1/2, z podejrzeniem wznowy raka jajnika po I linii leczenia, u których wykonano badanie MR 1,5T aparatem bez i po podaniu środka kontrastowego. Wszystkie badane pacjentki w wieku 21-76 lat przebyły pierwotną operację cytoredukcyjną z powodu platynowrażliwego raka jajnika. Analizowane badania ocenione przez dwóch niezależnych badaczy pod kątem pomiarów ilościowych na mapie ADC oraz TTP (time to peak) i Perf. Max. En.(perfusion maximal enhancement) w badaniu dynamicznym po podaniu środka kontrastowego. W ocenie lokalizacji występowania wszczepów jamę brzuszną i miednicę podzielono na okolice wg PCI index. Każda okolica była analizowana pod kątem obecności wszczepu, następnie każdy z badaczy wybierał wszczep do pomiaru w danej okolicy o jakościowo najwyższej restrykcji dyfuzji. Te wszczepy były następnie oceniane również w parametrach perfuzyjnych. Implanty zostały również podzielone na grupy względem wielkości.

W analizie statystycznej wyników stwierdzono statystycznie istotne różnice między parametrami ADC, TTP i Perf. Max. En w obu grupach pacjentek: bez mutacji i z mutacją. Wartości TTP były statystycznie wyższe u pacjentek bez mutacji 256.3 vs 160.6, a Perf. Max. En. były wyższe u pacjentek z mutacją 233.6 vs 148.6. Nie zaobserwowano różnic między parametrami perfuzyjnymi a wielkością wszczepów.

Wartości parametru ADC były statystycznie wyższe u pacjentek z mutacją 977.3 vs 788.7. Poza tym zaobserwowano różnice między parametrem ADC a grupami wielkości wszczepów, przy czym najniższe wartości obserwowano w grupie średnich wszczepów (1-2cm).

W powyższym badaniu potwierdzono różnice w obrazie radiologicznym wszczepów otrzewnowych na mapach ADC i badaniu perfuzyjnym u pacjentek bez i z mutacją w genu BRCA1/2.

Na podstawie naszego badania uważamy, iż w przypadku podejrzenia wznowy raka jajnika dodanie do protokołu badania MR parametrów perfuzji jest cennym elementem diagnostycznym.

Podsumowanie

Przedstawione powyżej artykuły dotyczą diagnostyki z wykorzystaniem zaawansowanych technik obrazowania MRI w szczególnych postaciach nawrotu raka jajnika. W pierwszej pracy opisano kohortę ośmiu pacjentek z rzadką formą nawrotu jaką są przetoki guzowo-jelitowe, u których badanie MRI, zwłaszcza sekwencje T2-zależna i T1-zależna z kontrastem, okazały się najskuteczniejsze w identyfikacji przetok. Sekwencje dyfuzyjne nie wniosły istotnej wartości diagnostycznej, z wyjątkiem przypadków ze współistnieniem stanu zapalnego.

Druga praca analizuje korelacje pomiędzy parametrami MRI (DWI i DCE) a statusem mutacji BRCA1/2 u 43 pacjentek z nawrotem HGSOV. Stwierdzono istotne różnice między obiema grupami w sekwencjach zarówno dyfuzyjnych jak i perfuzyjnych. Wyniki te mogą mieć znaczenie kliniczne w planowaniu terapii.