

**lek. Grzegorz Rosiak**

**Ocena skuteczności rezonansu magnetycznego w rozpoznawaniu  
raka wątrobowokomórkowego według aktualnych wytycznych.**

## **STRESZCZENIE**

**Rozprawa na stopień naukowy doktora nauk medycznych  
w zakresie medycyny**

**Promotor: prof. dr hab. Andrzej Cieszanowski**

**II Zakład Radiologii Klinicznej WUM, SPCSK, ul. Banacha 1a, Warszawa**



**Obrona rozprawy doktorskiej przed Radą I Wydziału Lekarskiego  
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego**

**Warszawa 2018**

## Ocena skuteczności rezonansu magnetycznego w rozpoznawaniu raka wątrobowokomórkowego według aktualnych wytycznych – streszczenie.

Rak wątrobowokomórkowy (HCC – hepatocellular carcinoma) jest najczęstszym pierwotnym nowotworem wątroby i drugą najczęstszą przyczyną śmierci z powodu nowotworu na świecie. Jest to jedyny nowotwór złośliwy, który może być rozpoznany za pomocą badań obrazowych bez konieczności wykonywania badania histopatologicznego.

Ze względu na wagę takiego rozpoznania istotne jest aby swoistość wyników badań obrazowych była jak najwyższa. W tym celu Amerykańskie Towarzystwo Radiologiczne (ACR - American College of Radiology) stworzyło system LI-RADS (The Liver Imaging-Reporting and Data System) <sup>1</sup>. Jest to klasyfikacja, służąca do radiologicznej oceny guzków wątroby u pacjentów z podwyższonym ryzykiem zachorowania na HCC.

Celem pracy była analiza klasyfikacji LI-RADS i porównanie jej z innymi popularnymi wytycznymi zaproponowanymi przez ESGAR (Europejskie Towarzystwo Radiologii Brzuszej i Gastroenterologicznej) <sup>2</sup>. Do cyklu publikacji w ramach przewodu doktorskiego włączono dwie prace.

W pierwszej publikacji pod tytułem “Comparison of LI-RADS v.2017 and ESGAR Guidelines Imaging Criteria in HCC Diagnosis Using MRI with Hepatobiliary Contrast Agents” <sup>3</sup> porównano wytyczne LI-RADS i ESGAR pod kątem ich skuteczności diagnostycznej.

Do tej pory nie opublikowano żadnej pracy oceniającej skuteczność diagnostyczną wytycznych ESGAR. Publikowane prace na temat skuteczności diagnostycznej klasyfikacji LI-RADS nie dotyczyły jej wersji z 2017 roku i wersja ta nie była porównywana z innymi wytycznymi.

Do głównych cech wg kryteriów ESGAR należą: wielkość >10mm, wzmocnienie w fazie tętniczej i wypłukiwanie w fazie żylniej lub opóźnionej. Do dodatkowych cech wg tych wytycznych należą: hipointensywność w fazie wątrobowokomórkowej po podaniu hepatotropowego środka kontrastującego (hepatotropowej) + zaburzenia dyfuzji w DWI lub hipointensywność w fazie hepatotropowej + hiperintensywność w obrazach T2-zależnych. Zmiany wykazujące główne cechy wg ESGAR są klasyfikowane jako pewny obraz HCC, natomiast wykorzystanie dodatkowych cech klasyfikowało guzki jako najprawdopodobniej HCC.

Według LI-RADS kategoria 4 oznacza zmianę najprawdopodobniej odpowiadającą rakowi wątrobowokomórkowemu, a kategoria LI-RADS 5 zawiera wyłącznie guzki typu HCC.

W pracy retrospektywnie oceniono 70 guzków (histopatologicznie potwierdzonych) u 32 pacjentów, którzy mieli wykonane badanie MR ze środkiem hepatotropowym przed operacją lub biopsją. Dwóch radiologów oceniało zmiany wg kryteriów LI-RADS v2017 i wg wytycznych ESGAR. Wykonano analizę statystyczną w celu porównaniu skuteczności diagnostycznej w/w wytycznych, włączając analizę krzywych ROC i pola pod krzywą (AUC).

Analiza statystyczna wykazała bardzo dobrą skuteczność diagnostyczną obu systemów (LI-RADS i ESGAR). Dla zmian LI-RADS $\geq$ 4 czułość, swoistość, dokładność i pole pod krzywą (AUC) wynosiły odpowiednio 96%, 75%, 88.6% i 85.5. Dla LI-RADS=5 wynosiły odpowiednio 74%, 95%, 80% i 84.5. Przy stosowaniu kryteriów ESGAR z głównymi i dodatkowymi cechami wynosiły odpowiednio 88%, 75%, 84.3% i 81.5. Dla kryteriów ESGAR z głównymi cechami wynosiły odpowiednio: 78%, 80%, 78.6% i 79. Bardziej złożona klasyfikacja LI-RADS cechowała się wyższą skutecznością diagnostyczną co może uzasadniać dodatkowy wysiłek wymagany przy jej zastosowaniu. Jednak różnice nie były potwierdzone znamiennością statystyczną i prostsze zalecenia ESGAR również powinny być brane pod uwagę w diagnostyce HCC.

Druga praca jest publikacją poglądową pod tytułem „CT/MRI LI-RADS v2017 - review of the guidelines” analizującą system LI-RADS, jego kryteria i wszystkie główne i dodatkowe cechy radiologiczne w badaniach TK i MR.

LI-RADS to klasyfikacja służąca do oceny badań obrazowych u pacjentów z podwyższonym ryzykiem zachorowania na raka wątrobowokomórkowego. Jednym z jej głównych celów jest poprawa komunikacji między lekarzami różnych specjalności zajmującymi się tą chorobą. W systemie LI-RADS zmiany ogniskowe są przypisywane do kategorii w zależności od poziomu ryzyka HCC na podstawie cech radiologicznych. Jest to bardzo dokładny i swoisty system klasyfikacyjny, ale jego złożoność powoduje, że wielu radiologów nie korzysta z niego w codziennej praktyce. Artykuł opublikowany w Polish Journal of Radiology jest dokładnym omówieniem klasyfikacji LI-RADS v. 2017, kryteriów tej klasyfikacji i praktycznych aspektów jej stosowania w ocenie badań TK i MR.

W pracy szczegółowo omówiono technikę badania TK i MR, konieczne sekwencje i fazy w badaniu kontrastowym z uwzględnieniem hepatotropowych środków kontrastujących. Proces oceny badania i zmian ogniskowych jest podzielony na etapy: ocena cech głównych, dodatkowych i rozstrzygających (main, ancillary and tie-breaking features). Omówiono również cechy radiologiczne przemawiające za złośliwym charakterem zmiany, na obecność HCC w szczególności oraz cechy sugerujące zmiany łagodne. Podano też liczne przykłady zmian we wszystkich kategoriach LI-RADS z odniesieniami do innych klasyfikacji (ESGAR, AASLD, EASL, OPTN). Dodatkowo przedstawiono algorytmy postępowania w poszczególnych kategoriach zmian. Publikacja jest wzbogacona piętnastoma rycinami przedstawiającymi algorytmy oraz obrazy TK i MR z cechami zmian ogniskowych celem odniesienia do codziennej praktyki radiologicznej.

Gregor Roth

Audrey  
Cieniewska