



Title	Extracellular volume fraction using contrast-enhanced CT is useful in differentiating intrahepatic cholangiocellular carcinoma from hepatocellular carcinoma
Author(s)	本田, 亨
Citation	大阪大学, 2024, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/96302
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed 大阪大学の博士論文について https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed をご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

論文内容の要旨

Synopsis of Thesis

氏 名 Name	本田 亨
論文題名 Title	Extracellular volume fraction using contrast-enhanced CT is useful in differentiating intrahepatic cholangiocellular carcinoma from hepatocellular carcinoma (造影CTを用いた細胞外容積分画は胆管細胞癌と肝細胞癌の鑑別に有用である)
論文内容の要旨 〔目 的(Purpose)〕 To evaluate whether tumor extracellular volume fraction (fECV) on contrast-enhanced computed tomography (CT) aids in differentiation between intrahepatic cholangiocellular carcinoma (ICC) and hepatocellular carcinoma (HCC). 〔方法ならびに成績(Methods/Results)〕 In this retrospective study, 113 patients with pathologically confirmed ICC (n = 39) or HCC (n = 74) who had undergone preoperative contrast-enhanced CT were enrolled. Enhancement values of the tumor (Etumor) and aorta (Eaorta) were obtained in the precontrast and equilibrium phase CT images. fECV was calculated using the following equation: $fECV [\%] = Etumor/Eaorta \times (100 - hematocrit [\%])$. fECV values were compared between the ICC and HCC groups using Welch's t-test. The diagnostic performance of fECV for differentiating ICC and HCC was assessed using receiver-operating characteristic (ROC) analysis. fECV and the CT imaging features of tumors were evaluated by two radiologists. Multivariate logistic regression analysis was performed to identify factors predicting a diagnosis of ICC. Mean fECV was significantly higher in ICCs ($43.8 \pm 13.2\%$) than in HCCs ($31.6 \pm 9.0\%$, $p < 0.001$). The area under the curve for differentiating ICC from HCC was 0.763 when the cut-off value of fECV was 41.5%. The multivariate analysis identified fECV (unit OR: 1.10; 95% CI: 1.01-1.21; $p < 0.05$), peripheral rim enhancement during the arterial phase (OR: 17.0; 95% CI: 1.29-225; $p < 0.05$), and absence of washout pattern (OR: 235; 95% CI: 14.03-3933; $p < 0.001$) as independent CT features for differentiating between the two tumor types. 〔総 括(Conclusion)〕 A high value of fECV, peripheral rim enhancement during the arterial phase, and absence of washout pattern were independent factors in the differentiation of ICC from HCC.	

論文審査の結果の要旨及び担当者

(申請者氏名) 本田 亨	
論文審査担当者	(職) 氏 名
	主 査 大阪大学教授 富山 憲幸
	副 査 大阪大学教授 小川 和幸
	副 査 大阪大学教授 竹原 敏一郎
論文審査の結果の要旨	
細胞外容積分画は造影前後のCT画像のCT値から算出されるパラメータであり、細胞外マトリックスの特に線維の量を反映するとされている。肝内胆管癌は肝細胞癌と比較して線維化が強いことが知られており、本研究では細胞外容積分画が肝内胆管癌と肝細胞癌との鑑別に有用かどうかについて後方視的に検討を行った。肝内胆管癌39例と肝細胞癌74例を対象として解析を行った結果、肝内胆管癌の細胞外容積分画の方が肝細胞癌よりも有意に高かった。また、鑑別診断に関するROC解析の結果もAUC 0.76と優れており、さらに多変量解析においては細胞外容積分画および早期浸染パターン、washoutパターンがそれぞれ独立した因子であることが示された。本研究は、ときに鑑別が困難である肝内胆管癌と肝細胞癌の鑑別において細胞外容積分画を用いた評価が有用であることを初めて報告したものであり、この功績は博士（医学）の学位授与に値する。	