

## Radiology- and gene-based risk stratification in small renal cell carcinoma:A preliminary study

高尾, 誠一郎

<https://hdl.handle.net/2324/4784452>

---

出版情報 : 九州大学, 2021, 博士 (医学), 課程博士  
バージョン :

権利関係 : (c) 2021 Takao et al. This is an open access article distributed under the terms of  
the Creative Commons Attribution License.

(別紙様式2)

氏名	高尾 誠一郎
論文名	Radiology- and gene-based risk stratification in small renal cell carcinoma : A preliminary study
論文調査委員	主査 九州大学 教授 江藤 正俊 副査 九州大学 教授 馬場 英司 副査 九州大学 教授 小田 義直

## 論文審査の結果の要旨

小径腎癌の多くは発見後も進行は緩徐であるが、悪性度が高く、初期から転移を来すものも存在する。遺伝子発現に基づいて予後不良の患者を特定できるような画像所見は存在しない。申請者らは小径腎癌における画像パラメータとRNA発現の関係を評価し、有効なバイオマーカーとして利用できる画像所見の同定を試みた。2018年4月から2019年3月の間にperfusion CT (pCT) とMRIを受けた18の淡明細胞癌の生検標本を入手した。RNAシーケンスを行い、RNAの発現を評価した。腎癌において転移の予測因子である細胞周期進行 (CCP) スコアを算出し、腫瘍を生存率の高いAタイプ (ccA) と低いBタイプ (ccB) の2つのグループに分類した。pCTでは、腫瘍径と、腫瘍の造影剤の血漿中から組織の血管外細胞外腔 (EES) への移行係数(Ktrans)・造影剤のEESから血漿への移行速度定数(Kep)・細胞外血管容積率(VE)・分画血漿容積率(VP)を測定し、MRIでは腫瘍の偽被膜と脂肪の有無、見かけの拡散係数(ADC)を測定した。これらの小径腎癌の画像パラメータと、腫瘍径やRNAの発現量との相関関係を調べた。

その結果、腫瘍径はKepと有意に相関し、VE、VP、ADC、血管新生RNAの発現とは逆相関した。CCPスコアはKtransおよびKepと有意に逆相関していた。ccAに分類された腫瘍は、MRIで偽被膜が多く認められる傾向があった。結論として、腫瘍径は腫瘍血流と負の関連性があった一方、遺伝子発現を元にした予後因子とは関連がなかった。画像パラメータ (KtransやKepなど) と腫瘍の特徴 (偽被膜の有無) により、小径腎癌の遺伝子発現を元にしたリスクの層別化の可能性が示唆された。

以上の成績はこの方面の研究の発展に重要な知見を加えた意義あるものと考えられる。本論文についての試験はまず論文の研究目的、方法、実験成績などについて説明を求め、各調査委員より専門的な観点から論文内容及びこれに関連した事項について種々質問を行ったが適切な回答を得た。

よって調査委員合議の結果、試験は合格と決定し、博士(医学)の学位に値すると認める。