

氏名(生年月日)	小 泉 哲
本 籍	
学 位 の 種 類	博士 (医学)
学位授与の番号	乙第 2301 号
学位授与の日付	平成 17 年 2 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 2 項該当 (博士の学位論文提出者)
学位論文題目	腹部造影 CT において肝細胞癌周囲に出現する high density ring (Corona) の臨床的意義についての検討
主論文公表誌	肝臓 第 45 卷 第 10 号 526-532 頁 2004 年
論文審査委員	(主査) 教授 高崎 健 (副査) 教授 三橋 紀夫, 小林 槇雄

## 論 文 内 容 の 要 旨

### 〔目的〕

日常診療で肝細胞癌 (HCC) の診断法として通常行われている腹部造影 CT において造影後期相で HCC 周囲に 1~2mm 程度の幅の薄い輪状に濃染される所見 (corona) が多く認められることが知られている。この corona は肝細胞癌結節の被膜そのものが造影されているとの考え方もあるが、我々の検討では被膜の有無によらず認められている。このことから corona は腫瘍と周囲肝組織の間の血流動態の何らかの変化によって得られる所見と考えられ、またその臨床的意義も未だに明確にされていない。

そこで今回、corona の臨床的意義について HCC 手術症例の病理所見と術前の CT の所見の対比を行い検討した。

### 〔対象および方法〕

1999 年 1~12 月までに当施設で、術前に経静脈的造影剤注入により腹部造影 CT 検査を実施し、肝細胞癌の診断で肝切除術を施行した 62 例 62 結節を対象とした。

腹部 CT 撮像には東芝 X-vigor real を用いた全肝ダイナミックスキャンで行った。Corona の判断基準は CT 上造影剤注入開始後 120 秒以降に HCC 結節周囲に 2/3 周以上の輪状濃染を有するものを陽性とした。

### 〔結果〕

Corona は全体の 88.7% で陽性を示した。

1. 腹部 CT 動脈優位相における腫瘍の濃染所見による腫瘍内の血流量度別にみた corona の陽性率は、血流の乏しいもの (Low) では 0%、周囲肝組織よりやや乏しいもの (Low~Iso) では 62.5%、周囲肝組織と同程度のもの (Iso~High) では 96.4%、血流が強いもの (High) では 95.8% に corona を認めた。

2. 被膜を認めた症例 fc (+) 42 例の内 40 例 (95.2%) に、被膜を認めなかった症例 fc (-) 20 例の内 15 例 (75%) に corona を認めた。

3. 病理学的分化度別にみた corona 陽性率は、高分化型では 40%、高・中分化型では 100%、中分化型では 90.5%、中・低分化型では 100%、低分化型では 100% であった。

4. 腫瘍径別の corona 陽性率は、2cm 未満では 76.5%、2cm 以上 5cm 未満では 94.3%、5cm 以上 10cm 未満では 88.9%、10cm 以上では 100% であった。

5. 非癌肝組織別の corona 陽性率は、硬変肝では 87.9%、非硬変肝では 90% であった。

### 〔考察〕

1. Corona の発現は動脈相の後の造影晩期に認められる所見であり、腫瘍内血流の多い例程 corona 出現率が高いことより腫瘍の流出静脈系の状態を示すものと考えられる。

2. fc (-) の症例においても corona が陽性であったものがあることは, corona が決して被膜そのものが造影されているものではないことを示している。

3. 高分化から高・中分化へ移行する段階で陽性率が有意差をもって増加していることから, corona の発現段階と病理学的検討に基づきいわれている肝癌の多段階発育説を支持するものである。

4. 腫瘍径が 2cm 未満の小さな結節においても corona 陽性となる症例が比較的多く見られ, このことから径が小さい内に腫瘍の脱分化が始まり, 腫瘍の支配血管も動脈優位となってくるものが多いと予想される。

5. 非癌肝実質の性状(硬変肝, 非硬変肝)すなわち線維化の程度は, corona の出現には影響されないといえる。Corona は腫瘍の脱分化に従い動脈血流が優位となり腫瘍よりの流出系の遅延が起り, 腫瘍周囲に濃染帯として描出されるものと判断できる。

#### 〔結論〕

Corona は肝細胞癌における腫瘍内血流の流出静脈系としての表出であり, 被膜そのものが造影されたものではない。Corona の出現に関しては, HCC の分化度の程度と関連があり, その有無を判断することは, 今後の肝癌治療における臨床的診断基準への応用に繋がると考えられた。

## 論文審査の要旨

肝細胞癌の診断法として血管造影の意義は認められているが, 近年は単なる診断ではなくさらに病態診断までも要求されてきている。肝細胞癌の血管造影所見として腫瘍周囲が環状に造影される所見があるが, これは肝細胞癌の被膜を示していると考えられてきている。しかしながら著者らの経験では被膜の状況は全く反映していないことが切除標本の検討でも明らかである。そこで今回この点についての検討が行われた。

結果としては肝細胞癌の発育の課程での脱分化と関連し腫瘍部分の血流増加, そしてその部のドレナージ不良の結果であるとの結論であり, これは臨床的には意義のある所見として評価すべきであると結論される。