

# ワークショップ 9

## 画像診断の進歩

座長

**有地 榮一郎**

愛知学院大学歯学部 歯科放射線学講座

**清水谷 公成**

大阪歯科大学 歯科放射線講座



## ワークショップ 9 画像診断の進歩

### WS9-1 口腔扁平上皮癌患者におけるImaging biomarkerとしての18F-FDG PET/CTの有用性－亜分類に対する検討－

18F-FDG PET/CT parameters as imaging biomarker is useful in oral squamous cell carcinoma patients –A study for the sub-classification–

○森川 貴迪<sup>1</sup>、太尾 英子<sup>2</sup>、別所 央城<sup>2</sup>、薬師寺 孝<sup>1</sup>、野村 武史<sup>3,4</sup>、高野 伸夫<sup>4</sup>、柴原 孝彦<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>東京歯科大学 口腔顎顔面外科学講座、<sup>2</sup>東京歯科大学 口腔病態外科学講座、<sup>3</sup>東京歯科大学 オーラルメディシン・口腔外科学講座、<sup>4</sup>東京歯科大学 口腔がんセンター

Takamichi Morikawa<sup>1</sup>, Eiko Futoo<sup>2</sup>, Hiroki Bessho<sup>2</sup>, Takashi Yakushiji<sup>1</sup>, Takeshi Nomura<sup>3,4</sup>, Nobuo Takano<sup>4</sup>, Takahiko Shibahara<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Department of oral and maxillofacial surgery, Tokyo dental college, Chiba, Japan, <sup>2</sup>Department of oral pathobiological science and surgery, Tokyo dental college, Tokyo, Japan, <sup>3</sup>Department of oral medicine, oral and maxillofacial surgery, Tokyo dental college, Chiba, Japan, <sup>4</sup>Oral cancer center, Tokyo dental college, Chiba, Japan

【緒言】口腔癌ではNCCNガイドラインにてリスクが示され、予後因子が検討されている。近年、他領域ではPET/CTの有用性について報告されている。本研究では当科における口腔扁平上皮癌症例の18F-FDG PET/CT parameterと予後との関連性について明らかにすることを目的とした。また亜分類に関して検討を行った。

【対象・方法】対象は2008年1月から2015年9月までに当科でPETを撮像し加療を行った154症例とした。加療前のPET診断画像に、FDG集積部位に関心領域を設定、Uptake pattern、Standardized uptake value (SUV)、Metabolic tumor volume (MTV)、total lesion glycolysis (TLG)等を算出した。ROC解析にて閾値設定を行い、患者因子、腫瘍因子、NCCNガイドラインのリスクおよびPET/CT parameterと予後(OS、DFS)との関連性について評価した。

【結果】症例は男性91例、女性63例。平均年齢は62歳。中央観察期間は36.0か月。3年OSは81.7%、DFSは75.2%であった。原発部位として舌が最も多く、次いで下顎歯肉であった。PET/CT parameterでは、下顎歯肉は舌と比較し、高値であった。全例の予後はOS、DFSともにUptake pattern、SUVmaxが多変量解析においても有意な因子であった。

【結論】口腔扁平上皮癌症例の18F-FDG-PET/CTはImaging biomarkerとして有用であった。また口腔でも亜分類による差異を認めた。

### WS9-2 口腔扁平上皮癌におけるADC値と組織学的分化度との関係

A study on the relationship between the ADC value and the histological differentiation of oral squamous cell carcinoma

○新國 農、西山 秀昌、林 孝文

新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面放射線学分野

Yutaka Nikkuni, Hideyoshi Nishiyama, Takafumi Hayashi

Division of Oral and Maxillofacial Radiology, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

【目的】口腔内扁平上皮癌の分化度は治療の予後に大きく関わるということが知られている。我々は分化度が低い程細胞間の液性成分が増加し、拡散強調画像(DWI)におけるADC値(見かけ上の拡散係数)が上昇するという仮説を立て、扁平上皮癌の組織型とADC値の関係について検討した。

【方法】対象は2012年から2014年までの期間で、術前にDWIを含むMRI撮影を施行し、術後の病理診断で扁平上皮癌と診断された18症例とした。18症例の内14症例は高分化、4症例は中等度分化だった。DWIからADC値の分布を示すADCmapを作成し、画像内の腫瘍領域の平均ADC値、標準偏差、ヒストグラムの尖度を計測し、高分化群と中等度分化群間で比較した。統計学的検討はMann-WhitneyのU検定を行い、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

【結果】平均ADC値、標準偏差は中等度分化群が高分化群より有意に高く、尖度は中等度分化群が高分化群より有意に低かった。中等度分化の扁平上皮癌が細胞間の液性成分が多いため、拡散のしやすさを定量的に表すADC値が有意に高くなったと考えられた。また中等度分化の扁平上皮癌は細胞配列が不均一であるため、ADC値の標準偏差は高分化の扁平上皮癌よりも大きく、尖度も小さくなると考えられた。今回の検討で生検前に非侵襲的に扁平上皮癌の組織型を診断できる可能性が示唆されたADCmapは扁平上皮癌の治療に際して新たに有用な情報を与える可能性があることが分かった。

## ワークショップ 9 画像診断の進歩

### WS9-3 口腔癌におけるリンパ節診断について — MRI拡散強調像ADC値の検討 —

Diagnosis of cervical lymph nodes in oral cancer

○林 信、上田 倫弘、山下 徹郎、高後 友之、細川 周一、新山 宗  
恵佑会札幌病院 歯科口腔外科

Shin Rin, Michihiro Ueda, Tetsuro Yama, Tomoyuki Kohgo, Shuuichi Hosokawa, Takashi Niyama  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery Keiyukai Sapporo Hospital

口腔癌治療においてリンパ節転移の有無は予後に影響する重要な因子であり、治療前にリンパ節転移の有無を正確に診断し、病期を確定することは治療方法の選択に重要である。CT や超音波検査をはじめとするリンパ節転移の形態診断はすでに多くの報告がなされ、その正診率は70～90%を超え有用性はすでに確立されていると思われる。近年では全く性質が異なるモダリティであるPET検査やMRI 拡散強調像がさらなる診断率の向上のために活用されている。今回、われわれはこれまでに発表した超音波検査とPET検査に加えMRI 拡散強調像を用いたリンパ節診断について報告する。さらに、実際の臨床では転移陽性と診断されるリンパ節と、転移陰性と判断されるリンパ節以外に、判断に迷うリンパ節に遭遇する。判断に迷うリンパ節に対しこれらの検査をいかに活用し治療にフィードバックするかを検討する。

### WS9-4 口腔内走査型超音波装置による舌癌頸部リンパ節転移の予測

Predicting lymph node metastasis using an intra-oral ultrasonography in patients with lingual cancer

○有地 榮一郎<sup>1</sup>、有地 淑子<sup>1</sup>、後藤 満雄<sup>2</sup>、杉田 好彦<sup>3</sup>

<sup>1</sup>愛知学院大学歯学部 歯科放射線学講座、<sup>2</sup>愛知学院大学歯学部 顎口腔外科学講座、<sup>3</sup>愛知学院大学歯学部 顎口腔病理学講座

Eiichiro Arijii<sup>1</sup>, Yoshiko Arijii<sup>1</sup>, Mitsuo Goto<sup>2</sup>, Yoshihiko Sugita<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Oral & Maxillofacial Radiology, Aichi-Gakuin University School of Dentistry, <sup>2</sup>Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Aichi-Gakuin University School of Dentistry, <sup>3</sup>Department of Oral Pathology, Aichi-Gakuin University School of Dentistry

【目的】舌扁平上皮癌において、原発巣の血流状態を超音波ドプラ法で分析し、頸部リンパ節転移との関連を分析する。

【方法】舌のT1-2扁平上皮癌33例を対象とした。平均年齢は58.7 ± 16.7歳で、原発巣の切除術が施行され、2年以上の経過観察がされた症例である。術前化学療法や放射線療法が施行された症例は除外した。転移症例には頸部郭清術が施行され、pN0 1例、pN1 2例、pN2b 9例、pN2c 1例であった。原発巣術後2年以上頸部リンパ節転移のないものはN0とした。年齢、性別、腫瘍長・短径、臨床型の臨床情報を記録した。超音波像において、深さ、厚み、深達度、腫瘍先端の形態、腫瘍部の定性的血流動態、腫瘍部Vascular index (VI)、および舌深動脈のVIの非対称性を評価した。

【結果】舌癌患者の頸部リンパ節転移の有無による2群において、有意差のみられた因子は腫瘍長・短径、臨床型、腫瘍深さ、厚み、深達度、腫瘍先端の形態、腫瘍部VIおよび舌深動脈のVI非対称性であった。重回帰分析をおこなった結果、舌癌の頸部リンパ節転移に寄与する因子は、臨床型（内向性）、腫瘍先端の形態および腫瘍部VIであった。

【結論】舌扁平上皮癌において、口腔内走査型超音波装置は頸部リンパ節転移の予測に有用となる可能性がある。

## ワークショップ 9 画像診断の進歩

### WS9-5 頸部リンパ節郭清後の乳糜漏検出における インドシアニン・グリーン (ICG) 蛍光法の応用

Application of indocyanine green (ICG) fluorescence method for detection of post-operative chylous fistula after neck dissection

○大坪 誠治、藤盛 真樹、矢島 優己  
釧路労災病院 歯科口腔外科

Seiji Ohtsubo, Masaki Fujimori, Yuuki Yajima  
Department of Oral and maxillofacial Surgery, Kushiro Rosai Hospital, Kushiro, Japan

**[目的]** インドシアニン・グリーン (以下 ICG) 蛍光法は、近赤外線を利用して表在のリンパ流を蛍光で観察する方法として、乳癌や胃癌などのセンチネルリンパ節の同定、およびリンパ浮腫の診断などに広く用いられている。しかし、口腔悪性腫瘍領域での報告は非常に少ない。また、頸部郭清術後の頸部乳糜漏の発生頻度は少ないが、発生すると治療に難渋する場合がある。今回、口腔癌の頸部郭清術後に生じた頸部乳糜漏の漏出部位や頸部郭清時の胸管損傷の有無の確認に本法が有用であったので動画を提示し報告する。

**[症例]** 対象は、原発巣摘出後の後発頸部リンパ節転移に対し、頸部郭清術を施行した 4 症例である (1 症例のみ乳糜漏形成)。

**[方法]** 患側乳輪周囲に ICG 溶液 0.4ml を数か所に皮下注射した後、頸部を開創し鎖骨上領域のリンパ流を近赤外線カメラ (PDE ; Photo Dynamic Eye) で観察した。

**[結果]** 頸部乳糜漏を形成した症例では、乳糜漏の漏出部位を容易にかつ明瞭に同定でき、確実に結紮することができた。その他の症例ではリンパ液の漏出がないことが確認できた。術後、全例において頸部乳糜漏は発生していない。

**[考察]** 頸部郭清手術への ICG 蛍光法の応用は、より安心・安全な手術のために有用であることが示唆された。現在、頸部郭清手術時の胸管損傷の有無の確認に本法を応用している。