

論 文 内 容 要 旨

題目 A new combined index of SUVmax of lymph node in PET/CT by a weighting coefficient plus its maximum minor axis in CECT to evaluate occult lymph node metastasis in clinical N0 patients with tongue cancer

(リンパ節の PET/CT による SUVmax に重み付け係数を乗じて CECT の最大短径を加えた新しい combined index による舌癌の臨床的 N0 症例の潜在的リンパ節転移の評価)

著者 Ryo Kanamura, Motoyuki Suzuki, Shinji Otozai, Tadashi Yoshii, Hidehiko Okamoto, Yoshiaki Kitamura, Koji Abe, Takashi Fujii, Noriaki Takeda

令和 3 年発行の The Journal of Medical Investigation に掲載  
予定

内容要旨

頸部リンパ節転移は、舌癌の重要な予後因子の 1 つである。治療前の画像評価で臨床的頸部リンパ節転移陰性(cN0)と診断した舌癌症例のうち、20~30%に存在する潜在的頸部リンパ節転移は予後に大きな影響を与える。本研究では、潜在的リンパ節転移を予測する新しい指標を開発する目的で、術前の造影 CT (CECT) で cN0 と診断し、原発巣の一次根治手術と同時に予防的患側上頸部郭清術(頸部レベル I~III)を施行した舌癌 57 例を対象とした。術前の CECT の頸部レベル I~III から最大短径のリンパ節を抽出してその SUVmax を PET/CT から測定し、術後の病理組織検査での対応する頸部レベルにおけるリンパ節転移の有無を、抽出したリンパ節の転移の有無と判断した。

まず、PET/CT の SUVmax により潜在的頸部リンパ節転移を診断する感度特異度を receiver operating characteristic (ROC) 解析で求めたところ、カットオフ値 2.0 で感度は 54.5%、特異度は 78.2%であった。潜在的頸部リンパ節転移を有する患者を診断する感度は 58.8%、特異度は 62.3%であった。

次に、リンパ節の PET/CT による SUVmax に重み付け係数を乗じて

様式(8)

CECTの最大短径を加えた新しい combined index (CI) を考案した。CIにより潜在的頸部リンパ節転移を診断するため、ROC解析でAUC (area under the curve) が最大となる重み付け係数 1.5 を求め、さらに重み付け係数 1.5 の CI のカットオフ値を求めた。CI のカットオフ値 9.8 により潜在的頸部リンパ節転移を診断する感度は 68.2%、特異度は 81.5%であった。潜在的頸部リンパ節転移を有する患者を診断する感度は 82.4%、特異度は 67.5%であった。

CI は、SUVmax と比較して潜在的リンパ節転移の診断においてより高い感度を示し、特異度は同程度に高かった。PET/CT の機能情報と CTCE の形態情報を合わせた CI は、舌癌 cN0 症例の潜在的頸部リンパ節転移の診断精度を向上させ、予防的上頸部郭清術を施行すべき患者の選択に役立つと考えられた。

論文審査の結果の要旨

報告番号	甲医第 <b>1491</b> 号	氏名	金村 亮
審査委員	主査 丹黒 章 副査 原田 雅史 副査 常山 幸一		

題目 A new combined index of SUVmax of lymph node in PET/CT by a weighting coefficient plus its maximum minor axis in CECT to evaluate occult lymph node metastasis in clinical N0 patients with tongue cancer

(リンパ節の PET/CT による SUVmax に重み付け係数を乗じて CECT の最大短径を加えた新しい combined index による舌癌の臨床的 N0 症例の潜在的リンパ節転移の評価)

著者 Ryo Kanamura, Motoyuki Suzuki, Shinji Otozai, Tadashi Yoshii, Hidehiko Okamoto, Yoshiaki Kitamura, Koji Abe, Takashi Fujii, Noriaki Takeda  
 令和 3 年発行 The Journal of Medical Investigation に掲載予定

(主任教授 武田憲昭)

要旨 頸部リンパ節転移は、舌癌の重要な予後因子の 1 つである。術前画像評価で臨床的頸部リンパ節転移陰性 (cN0) と診断した舌癌症例のうち、20~30% に存在する潜在的頸部リンパ節転移は予後に大きな影響を与える。申請者らは、潜在的リンパ節転移を診断する新しい指標を開発する目的で、術前の造影 CT (CECT) で cN0 と診断し、原発巣の根治手術と同時に患側の予防的頸部リンパ節郭清術 (レベル I~III) を施行した舌癌 57 例を対象として以下の検討を行った。術前の CECT の画像から短径が最大のリンパ節を抽出して PET/CT の SUVmax を測定し、術後病理組織検査におけるリンパ節転移をそのリンパ節が所属するレベ

ルの転移と判断し、潜在的リンパ節転移を診断できる指標を receiver operating characteristic (ROC) で解析した。

得られた結果は以下の通りである。

- 1) SUVmax のカットオフ値を 2.0 とすると所属レベルに潜在的リンパ節転移を有する予測感度は 54.5%、特異度は 78.2%で、頸部リンパ節転移を有する患者の予測感度は 58.8%、特異度は 62.3%であった。
- 2) ROC 解析で area under the curve (AUC) が最大となる重み付け係数を 1.5 として combined index (CI) のカットオフ値を求めたところ 9.8 が算出された。これにより各レベルにおける転移予測感度は 68.2%、特異度は 81.5%で、潜在的頸部リンパ節転移の有無を診断する感度は 82.4%、特異度は 67.5%であった。これは SUVmax と比較してより高い感度を示しており特異度も同程度に高かった。

PET/CT の機能情報と CECT の形態情報を組み合わせることで舌癌の潜在的頸部リンパ節転移診断の精度を向上させることができた。本研究は、CI により予防的上頸部郭清術を施行すべき患者を選択できる可能性を示したものであり、その臨床的意義は大きく、学位授与に値すると判定した。