

主論文の要約

$^{99m}\text{TcO}_4^-$ accumulation in scintigraphy and expression of Na^+ / I^- symporter in salivary gland tumors

(唾液腺腫瘍における $^{99m}\text{TcO}_4^-$ シンチグラフィ集積の機序
 Na^+ / I^- シンポーター発現の解析)

東京女子医科大学耳鼻咽喉科学教室 (主任: 吉原 俊雄教授)

赤井 晶

Auris Nasus Larynx DOI:10.1016 Published on line: September 8, 2014

【目的】 唾液腺腫瘍は $^{99m}\text{TcO}_4^-$ シンチグラフィ (Tc シンチ) において一般に欠損像を示すが、ワルチン腫瘍とオンコサイトーマは例外的に集積する。このため Tc シンチはワルチン腫瘍の補助診断に広く用いられてきたが Tc 集積の機序は確認されていない。細胞膜タンパクの一つであるナトリウム/ヨードシンポーター (NIS) は甲状腺や耳下腺組織などに発現して I^- と $^{99m}\text{TcO}_4^-$ の能動的取り込みを担う。ワルチン腫瘍の好酸性上皮細胞は唾液腺の線条部導管細胞と組織学的に類似することから、NIS はワルチン腫瘍にも発現して Tc の取り込みに関与していると考えた。そこで我々は、耳下腺腫瘍について抗 NIS 抗体を用いた免疫染色を行ない、Tc シンチ所見と比較した。さらにリアルタイム PCR 法で正常耳下腺組織、ワルチン腫瘍、多形腺腫間の NIS mRNA の相対発現量を比較した。

【対象および方法】 当科の耳下腺腫瘍手術例で、術前に Tc シンチを施行した 18 例 19 腫瘍を免疫染色の対象とした。組織診断の内訳は、多形腺腫 7 例、ワルチン腫瘍 6 例、オンコサイトーマ 2 例、低分化型粘表皮癌 1 例、悪性リンパ腫 1 例、腺房細胞癌 1 例、基底細胞腺腫 1 例である。腫瘍組織は抗 NIS 抗体を用い、ストレプトアビジン法で染色し、染色性に応じて「NIS 陽性」、「NIS 弱

陽性」、「NIS 陰性」とした。リアルタイム PCR はワルチン腫瘍 7 例、多形腺腫 5 例、および正常耳下腺組織 10 例を対象とした。各々の組織から NISmRNA の相対発現量を解析した。

【結果】 抗 NIS 抗体による免疫染色において正常耳下腺組織では、線条部導管細胞が強く染色された。Tc 陽性もしくは Tc 酸刺激後陽性のワルチン腫瘍とオンコサイトーマ、低分化型粘表皮癌は、いずれも NIS 陽性または弱陽性であった。ワルチン腫瘍では好酸性上皮細胞で NIS 陽性だった。一方で、Tc 陰性の多形腺腫、悪性リンパ腫、腺房細胞癌、基底細胞腺腫は NIS 陰性だった。リアルタイム PCR による NIS の発現量は正常耳下腺組織が最も高く、次いでワルチン腫瘍で、多形腺腫は 1 例を除き発現量は 0 と判定された。

【考察】 ワルチン腫瘍は NIS が発現しているため Tc を取り込むが、正常組織と異なり導管と交通していないなど排泄機構が乏しいために Tc が集積される。特に腺管構造をもたないオンコサイトーマは NIS 発現量が少なくても取込まれた Tc が長く細胞内に残存し強い集積を示すと考えた。本研究は今後、NIS を用いた分子生物学的画像診断や核医学療法の評価にも役立つ可能性がある。

【結論】 Tc 陽性耳下腺腫瘍では NIS の発現を認めた。ワルチン腫瘍およびオンコサイトーマにおける Tc 集積の機序には、NIS による Tc の取り込みに加えて正常組織と比較して排泄機能が乏しいことが関与すると考えられた。

