

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 17 日現在

機関番号：32645

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23590416

研究課題名(和文)唾液腺腫瘍における悪性化と癌進展機構の人体病理学的解明

研究課題名(英文)Pathological Analysis for the Mechanisms of Malignant Transformation and Cancer Progression in Salivary Gland Tumor

研究代表者

長尾 俊孝(NAGAO, TOSHITAKA)

東京医科大学・医学部・教授

研究者番号：90276709

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円、(間接経費) 1,200,000円

研究成果の概要(和文)：唾液腺腫瘍の悪性化機構の解明を目的に、多形腺腫由来癌症例の病理学的解析を行った。多形腺腫由来癌の癌成分で最も多いのは唾液腺導管癌であり、癌発生の早期では既存の多形腺腫の導管を癌細胞が置換しながら増殖していた。また、癌成分は多形腺腫成分に比べて細胞増殖能が高く、癌成分のみにp53とHER2が約半数の症例に陽性であった。H-, K-, N-ras遺伝子の変異はなかったが、癌成分にのみp53遺伝子のLOHと点突然変異が認められた。さらに、唾液腺導管癌32例中、AR、HER2、およびEGFRの陽性例が各々75%、44%、および81%に認められ、ARとHER2陰性例は2年無病生存率が有意に低かった。

研究成果の概要(英文)：To clarify the mechanisms of malignant transformation in salivary gland tumor, pathological analysis has been performed on carcinoma ex pleomorphic adenoma (PA) cases. Histologically, salivary duct carcinoma (SDC) was the most common malignant component of carcinoma ex PA. In the early stage of development, carcinoma cells proliferated replacing by ductal structures of pre-existing PA. Immunohistochemical study revealed that carcinoma component had high proliferative activities and was positive for p53 and HER2 in a half of the cases. Molecular analysis demonstrated the LOH at p53 microsatellite loci, accompanied by p53 gene point mutation, only in the carcinoma component, but no genetic alterations have been detected in the H-, K-, and N-ras genes. Furthermore AR, HER2, and EGFR were positive in 75%, 44%, and 81% of 32 SDC cases, respectively. In addition, 2-year disease-free survival was significantly worse in AR- and EGFR-negative SDC cases.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：基礎医学・人体病理学

キーワード：唾液腺 癌 病理学 悪性化 免疫組織化学 遺伝子

1. 研究開始当初の背景

我々はこれまで免疫組織化学的、電顕的、および分子生物学的手法を用いながら唾液腺腫瘍の臨床病理学的研究を行い、国際誌に多数報告してきた。また、WHO 組織分類の編纂に本邦の代表として参画し、国外の当該専門家とも密な交流を図ってきた。

一方、多形腺腫は最も発生頻度の高い良性の唾液腺腫瘍であるが、その1割弱の症例は悪性化を来し、多形腺腫由来癌と呼ばれる。この多形腺腫由来癌をモデルにした癌化機構を解析することは、唾液腺癌における多段階発癌を考える上で非常に重要と考えられ、今後の唾液腺癌の診断や治療への応用や他臓器腫瘍との比較検討による臓器特異性の解明などにも深く関係してくる。しかし、この癌はまれであることもあって、その分子病理学的な解析の報告は非常に少ない。また、多形腺腫由来癌の癌成分で最も多いと考えられる唾液腺導管癌は乳管癌と相同の組織像を呈するが、極めて悪性度が高く、治療法の確立が望まれている。この唾液腺導管癌ではARとHER2の高発現が起きることが知られているが、これらマーカーを含めた治療標的分子と予後との関連性は不明な点が多い。

2. 研究の目的

(1) 多形腺腫由来癌症例における病理組織学的変化、癌抑制遺伝子産物・癌遺伝子産物・細胞周期関連蛋白といった種々の癌関連蛋白発現の異常、および遺伝子異常を解析することにより、唾液腺癌の多段階発癌機序を解明する。

(2) 唾液腺導管癌における治療標的となり得る分子の発現頻度とその予後因子としての意義を明らかにする。

3. 研究の方法

(1) 多形腺腫由来癌症例標本の病理組織学的・免疫組織化学的検討：

① 多形腺腫由来癌約100例のHE標本を用いて、癌腫成分の組織分類を行った。

② 多形腺腫組織内での癌細胞の進展様式の検討は、上皮マーカー (pan-CK, EMA, CEA) と筋上皮マーカー (α -SMA, S-100 蛋白, calponin, p63) を用いて免疫組織化学的に行った。

③ p53, HER-2, Ki-67, およびARの発現を免疫組織化学的に検討し、良性部分と悪性部分との発現様式の差異について調べた。

(2) 多形腺腫由来癌の遺伝子異常の検討：多形腺腫由来癌 25 症例の良性部分と悪性部分および腫瘍周囲の正常唾液腺組織から抽出したDNAを用いて、17p領域 (TP53とp53 intron 1のVNTR部)のLOHの検出を行った。さらに、H-, K-, N-ras 遺伝子のcodon 12, 13および61とp53 遺伝子 (Exon 5-8) における遺伝子変異の有無に関してはDNA direct sequence法を用いた。

(3) 唾液腺導管癌の治療標的分子の発現：他施設共同研究により、唾液腺導管癌 32 症例についてHER2, EGFR, Ki-67, およびARの発現を免疫組織化学的に検討した。また、HER2については全例においてFISH法により遺伝子増幅の有無を調べた。

4. 研究成果

(1) 多形腺腫由来癌の組織学的・免疫組織化学的検討：多形腺腫由来癌症例の悪性成分はほとんどが高悪性度癌で、その内訳は唾液腺導管癌が最も多く、その他、筋上皮癌、腺癌NOS、未分化癌の順であった。また、癌細胞で置換された多形腺腫内の導管構造部では、導管構造内腔側に位置する癌細胞はpan-CK, EMA, CEAといった上皮マーカーが陽性で、それを筋上皮マーカー (α -SMA, S-100 蛋白, calponin, p63) 陽性腫瘍性筋上皮細胞が縁取っていた (図1)。これらの結果から癌細胞は多形腺腫の導管上皮系細胞から発生したであろうことが示唆された。さらに、全ての症例において悪性成分は有意にKi-67陽性率が高く (図2)、約半数の症例では悪性成分にのみp53 (図3)とHER2 (図4)がびまん性に陽性であった。また、癌成分が唾液腺導管癌症例では高率に癌成分のみにARが陽性であった。以上より、これらのマーカーは多形腺腫由来癌の病理診断に有用であると考えられた。

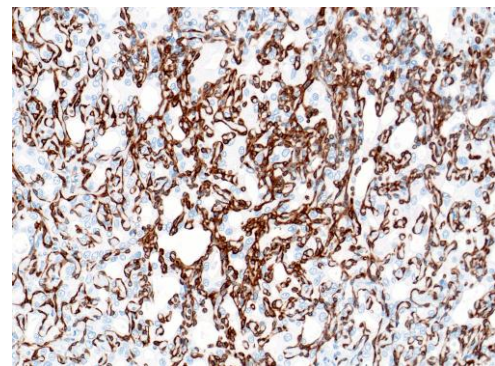


図1. 癌細胞はcalponin陽性細胞によって縁取られている。(免疫組織化学)

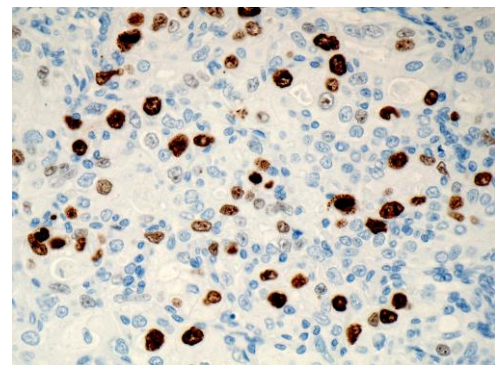


図2. 癌細胞は高いKi-67陽性率を示す。(免疫組織化学)

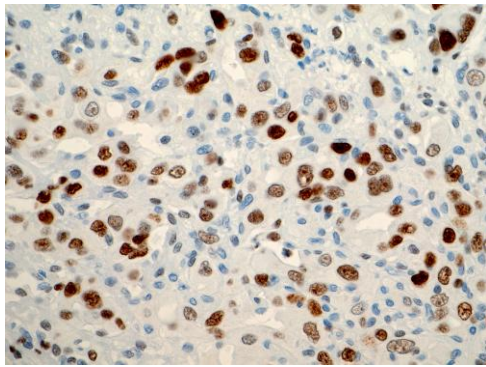


図3. 癌細胞は p53 陽性である。(免疫組織化学)

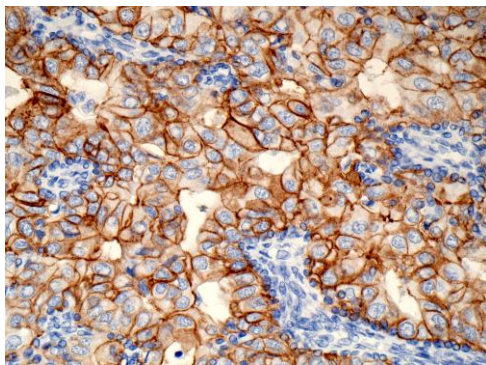


図4. 癌細胞は HER2 陽性である。(免疫組織化学)

(2) 多形腺腫由来癌の遺伝子異常：約半数の症例で p53 陽性癌組織においてのみ 17p 領域の LOH と p53 遺伝子の点突然変異が認められた。H-, K-, N-ras 遺伝子の codon12, 13 および 61 の point mutation は見出し得なかった。

(3) 唾液腺導管癌 32 例においては、免疫組織化学的に AR と EGFR の陽性例が各々 24 例 (75%) と 26 例 (81.3%) と高率で、免疫組織化学と FISH 法の両方が HER2 陽性となった症例は 14 例 (43.8%) であった (Masubuchi T, Tada Y, Nagao T, et al. Int J Clin Oncol, in press)。Ki-67 標識率は全例で 15% 以上であった。また、AR と EGFR 陰性例は 2 年無病生存率が有意に低かった。

唾液腺癌における遺伝子異常の解明は他の臓器の癌に比べてかなり立ち後れているのが現状である。本研究結果は今後の唾液腺癌の診断や治療の基礎的データとして必要不可欠なものになると考えられる。今後は多形腺腫由来癌の主要な癌成分であり、高悪性度の唾液腺導管癌に焦点を当てて、検討症例数をさらに増やすと共に、PI3K/AKT/mTOR 経路活性化に伴う蛋白発現やそれに関連した BRAF、PIK3CA、PTEN などの遺伝子異常と予後を含めた臨床病理学的因子との関連性を解析していきたいと考えている。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 50 件)

1. Masubuchi T, Tada Y, Nagao T, 他 8 名, 11 番目. Clinicopathological significance of androgen receptor, HER2, Ki-67 and EGFR expression in salivary duct carcinoma. Int J Clin Oncol, 査読有, in press.
2. Higuchi K, Oshiro H, Nagao T, 他 6 名, 4, 9 番目. Cytological features of mammary analogue secretory carcinoma of salivary gland: Fine-needle aspiration of seven cases. Diagn Cytopathol, 査読有, in press.
3. Haradome K, Nagao T, 他 8 名, 9 番目. Orbital Lymphoproliferative disorders (OLPDs): Value of MR imaging for differentiating orbital lymphoma from benign OPLDs. Am J Neuroradiol, 査読有, in press.
4. Abukawa H, Nagao T, 他 8 名, 6 番目. Management of comorbid advanced stage gingival squamous cell carcinoma and classical Hodgkin lymphoma by a combination of surgery and split ABVD chemotherapy. J Oral Maxillofac Surg Med Pathol, 査読有, in press.
5. Oshiro H, Nagao T, 他 18 名. Establishment of successively transplantable rabbit VX2 cancer cells that express enhanced green fluorescent protein. Med Mol Morphol, 査読有, in press.
6. Sasaki T, Nagao T, 他 5 名, 5 番目. A retrospective study of urokinase-type plasminogen activator receptor (uPAR) as a prognostic factor in cancer of the uterine cervix. Int J Clin Oncol, 査読有, in press.
7. Saji H, Nagao T, 他 6 名, 7 番目. Three-dimensional multidetector computed tomography may aid preoperative planning of the transmanubrial osteomuscular-sparing approach to completely resect superior sulcus tumor. Gen Thorac Cardiovasc Surg, 査読有, in press.
8. Sugimoto K, Oshiro H, Nagao T, 他 8 名, 4, 5 番目. Focal nodular hyperplasia-like lesion of the liver with focal adenoma features associated with idiopathic portal hypertension. Hepatol Res, 査読有, in press.
9. Satomi T, Nagao T, 他 6 名, 8 番目. Exceptionally large solitary fibrous tumor arising from the cheek: an immunohistochemical and ultrastructural study with a review of the literature. Med Mol Morphol, 査読有, in press.
10. Satomi T, Nagao T, 他 7 名, 9 番目. Solitary myofibroma of the mandible: an immunohistochemical and ultrastructural study with a review of the literature. Med Mol Morphol, 査読有, in press.
11. Asano M, Nagao T, 他 8 名, 3 番目. Epstein-Barr virus-associated inflammatory pseudotumor-like follicular dendritic cell

- tumor of the spleen without recurrence for 3 years after splenectomy: a case report. *J Case Rep Med*, 査読有, in press.
12. Kimura H, Nagao T, 他 6 名, 6 番目. Analytical performance of the cobas EGFR. Mutation assay for Japanese non-small-cell lung cancer. *Lung Cancer*, 査読有, 83: 329-33, 2014. DOI: 10.1016/j.lungcan.2013.12.012.
 13. Okubo H, Nagao T, 他 5 名, 6 番目. Prediction of non-biochemical recurrence rate after radical prostatectomy in a Japanese cohort: Development of a postoperative nomogram. *Int J Urol*, 査読有, 21: 479-83, 2014.
 14. Umeda J, Nagao T, Oshiro H, 他 3 名, 14, 15 番目. Serum p53 antibody is not associated with p53 immunoreactivity in patients with pancreatobiliary cancers. *J Oncol*, 査読有, 2013: 170625. DOI: 10.1155/2013/170625.
 15. Koyama SI, Nagao T, 他 8 名, 7 番目. Preoperative prediction of macrophage infiltration by 3-D tomographic ultrasound in endarterectomized carotid plaques in elderly patients. *Geriatr Gerontol Int*, 査読有, 13:834-41, 2013. DOI: 10.1111/ggi.12009.
 16. Ueda S, Nagao T, 他 3 名, 5 番目. Angiolymphoid hyperplasia with eosinophilia occurring in bilateral eyelids. *BMC Ophthalmol*, 査読有, 13: 38, 2013. DOI: 10.1186/1471-2415-13-38.
 17. Shibata M, Nagao T, 他 4 名, 5 番目. A case of orbital sebaceous gland carcinoma developing in an anophthalmic socket 65 years after enucleation. *Clin Ophthalmol*, 査読有, 7: 1825-1827, 2013. DOI: 10.2147/OPTH.S44639.
 18. Okada T, Nagao T, 他 4 名. Clinical significance of microscopic hematuria in diabetic nephropathy in type 2 diabetes patients with overt proteinuria. *Nephrology (Carlton)*, 査読有, 18: 563-8, 2013. DOI: 10.1111/nep.12104.
 19. Kudo Y, Nagao T, 他 8 名, 5 番目. Proposal on incorporating blood vessel invasion into the T classification parts as apractical staging system for stage I non-small cell lung cancer. *Lung Cancer*, 査読有, 81: 187-93, 2013. DOI: 10.1016/j.lungcan.2013.04.016.
 20. Nagao T. "Dedifferentiation" and high-grade transformation in salivary gland carcinomas. *Head Neck Pathol*, 査読有, 7:Suppl 1:37-47, 2013. DOI: 10.1007/s12105-013-0458-8.
 21. Matsubayashi J, Nagao T, 他 6 名, 8 番目. Posterior spinal artery syndrome showing marked swelling of the spinal cord: A clinico-pathological study. *J Spinal Cord Med*, 査読有, 36: 31-35, 2013. DOI: 10.1179/2045772312Y.0000000017.
 22. Saji H, Nagao T, 他 11 名, 8 番目. A proposal for combination of total number and anatomical location of involved lymph nodes for nodal classification in non-small cell lung cancer. *Chest*, 査読有, 143: 1618-25, 2013. DOI: 10.1378/chest.12-0750.
 23. Oshiro H, Nagao T, 他 8 名. Primary large cell neuroendocrine carcinoma of the ureter. *Int J Clin Exp Pathol*, 査読有, 6: 729-36, 2013.
 24. Kusama K, Nagao T, 他 11 名, 12 番目. Regulation of decidualization in human endometrial stromal cells through exchange protein directly activated by cyclic AMP (Epac). *Placenta*, 査読有, 34: 212-21, 2013.
 25. 長尾俊孝. 唾液腺癌の病理診断. 頭頸部癌, 査読無, 39: 397-401, 2013.
 26. 長尾俊孝. 治療の質を向上する 耳下腺癌 耳下腺癌の病理. 耳鼻と臨床, 査読無, 59: S32-S37, 2013.
 27. Saito T, Nagao T, 他 5 名, 5 番目. EWS-WT1 chimeric protein in desmoplastic small round cell tumor is a potent transactivator of FGFR4. *J Cancer Sci Ther*, 査読有, 4: 335-340, 2012.
 28. Takahashi RH, Nagao T, 他 4 名, 6 番目. An intrapelvic extraintestinal gastrointestinal stromal tumor of undetermined origin: Diagnosis by prostate needle biopsy. *Pathol Res Pract*, 査読有, 208: 736-40, 2012. DOI: 10.1016/j.prp.2012.09.003.
 29. Mizoe JE, Nagao T, 他 24 名, 21 番目. Results of carbon ion radiotherapy for head and neck cancer. *Radiother Oncol*, 査読有, 103: 32-7, 2012.
 30. Komai H, Nagao T, 他 3 名, 5 番目. Spontaneous rupture of autogenous saphenous vein graft in bypass surgery for peripheral arterial disease possibly associated with collagen disease. *Ann Vasc Surg*, 査読有, 26: 1013.e9-1013.e12., 2012. DOI: 10.1016/j.avsg.2012.02.026.
 31. Kudo Y, Nagao T, 他 9 名, 6 番目. Impact of visceral pleural invasion on the survival of patients with non-small cell lung cancer. *Lung Cancer* 78: 153-60, 2012. DOI: 10.1016/j.lungcan.2012.08.004.
 32. Nagao T, 他 9 名. Histochemistry of salivary glands. Immunohistochemical analysis of salivary gland tumors: Application for surgical pathology practice. *Acta Histochem Cytochem*, 査読有, 45:269-82, 2012. DOI: 10.1267/ahc.12019.
 33. Usui Y, Nagao T, 他 11 名, 12 番目. Immune mediators in vitreous fluids from patients with vitreoretinal B cell lymphoma. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 査読有, 53: 5395-402, 2012. DOI: 10.1167/iovs.11-8719.
 34. Satomi T, Nagao T, 他 7 名, 7 番目. Chondrosarcoma of the maxilla extending to the pterygomandibular space: A case report and review of the literature. *J Maxillofac Oral*

- Surg, 査読有, in press.
35. Matsubayashi J, Nagao T, 他 9 名, 10 番目. A case of paravertebral mediastinal chordoma without bone destruction. *Skeletal Radiol*, 査読有, 41: 1641-4, 2012. DOI: 10.1007/s00256-012-1493-3.
 36. Kobayashi T, Nagao T, 他 8 名, 9 番目. Usefulness and limitations of unilateral adrenalectomy for ACTH-independent macronodular adrenal hyperplasia in a patient with poor glycemic control. *Intern Med*, 査読有, 51: 1709-13, 2012.
 37. Kawai T, Nagao T, 他 11 名, 13 番目. Narrow-band imaging on screening of esophageal lesions using an ultrathin transnasal endoscopy. *J Gastroenterol Hepatol*, 査読有, 27 Suppl 3: 34-9, 2012. DOI: 10.1111/j.1440-1746.2012.07068.x.
 38. Kudo Y, Nagao T, 他 7 名, 8 番目. An intrapericardial foregut cyst: report of a thoroscopically resected case. *Surg Today*, 査読有, 42: 899-902, 2012. DOI: 10.1007/s00595-012-0166-0.
 39. Okada T, Nagao T, 他 4 名. Histological predictors for renal prognosis in diabetic nephropathy in type 2 diabetes patients with overt proteinuria. *Nephrology*, 査読有, 17: 68-75, 2012.
 40. Itoi T, Nagao T, 他 11 名, 10 番目. Evaluation of effects of a novel endoscopically applied radiofrequency ablation biliary catheter using an ex-vivo pig liver. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 査読有, 19: 543-7, 2012.
 41. Tsuchida A, Nagao T, 他 8 名, 9 番目. Significance of CD44s and CD44v6 expression in pancreaticobiliary maljunction. *Hepatogastroenterology*, 査読有, 58: 1877-81, 2011. DOI: 10.5754/hge11195.
 42. Takara K, Nagao T, 他 8 名, 6 番目. Gd-EOB-DTPA-enhanced MR imaging findings of hepatocellular adenoma. *Magn Reson Med Sci*, 査読有, 10: 245-9, 2011.
 43. Mascaux C, Nagao T, 他 14 名, 11 番目. EGFR protein expression in non-small cell lung cancer predicts response to an EGFR tyrosine kinase inhibitor - A novel antibody for immunohistochemistry or AQUA technology. *Clin Cancer Res*, 査読有, 17: 7796-807, 2011.
 44. Saji H, Nagao T, 他 10 名, 7 番目. Prognostic impact of number of resected and involved lymph nodes at complete resection on survival in non-small cell lung cancer. *J Thorac Oncol*, 査読有, 6:1865-71, 2011. DOI: 10.1097/JTO.0b013e31822a35c3.
 45. Kasuya K, Nagao T, 他 8 名, 8 番目. Hypoxia-inducible factor-1 α expression and gemcitabine chemotherapy for pancreatic cancer. *Oncol Rep*, 査読有, 26: 1399-406, 2011. DOI: 10.3892/or.2011.1457.
 46. Saito K, Nagao T, 他 7 名, 6 番目. Diagnostic efficacy of gadoxetic acid-enhanced MRI for hepatocellular carcinoma and dysplastic nodule. *World J Gastroenterol*, 査読有, 17: 3503-9, 2011. DOI: 10.3748/wjg.v17.i30.3503.
 47. Nomura M, Oshiro H, Nagao T, 他 13 名, 10, 11 番目. Preferential expression of potential markers for cancer stem cells in large cell neuroendocrine carcinoma of the lung. An FFPE proteomic study. *J Clin Bioinforma*, 査読有, 1: 23, 2011. DOI: 10.1186/2043-9113-1-23.
 48. Itokawa F, Nagao T, 他 15 名, 14 番目. EUS elastography combined with the strain ratio of tissue elasticity for diagnosis of solid pancreatic masses. *J Gastroenterol*, 査読有, 46: 843-53, 2011. DOI: 10.1007/s00535-011-0399-5.
 49. Satomi T, Nagao T, 他 4 名, 5 番目. Radiation-induced malignant fibrous histiocytoma of the maxilla. *Odontology*, 査読有, 99: 203-8, 2011. DOI: 10.1007/s10266-011-0001-x.
 50. 長尾俊孝. 【特集】唾液腺腫瘍の病理診断概論. *病理と臨床*, 査読無, 29: 586-590, 2011.
- [学会発表] (計 31 件)
1. 長尾俊孝: 【シンポジウム】唾液腺癌の病理診断. 第 37 回日本頭頸部癌学会. 2013 年 6 月 13 日, 東京.
 2. 長尾俊孝, 他: 【シンポジウム】唾液腺癌における融合遺伝子. 第 102 回日本病理学会総会, 2013 年 6 月 7 日, 札幌.
 3. 長尾俊孝: 【招待講演】唾液腺癌における融合遺伝子診断. 東海医学会, 2014 年 1 月 10 日, 伊勢原.
 4. 長尾俊孝: 【招待講演】唾液腺腫瘍の病理診断におけるピットフォール. PCL-Japan 講演会, 2014 年 3 月 29 日, 東京.
 5. 佐藤由紀子, 多田雄一郎, 長尾俊孝, 他: 唾液腺導管癌における病理学的予後因子の検討. 第 58 回日本唾液腺学会, 2013 年 12 月 14 日, 東京.
 6. 伏見千宙, 長尾俊孝, 多田雄一郎, 他: アンドロゲン受容体陽性局所進行/再発転移唾液腺癌に対するアンドロゲン遮断療法の効果と安全性の検討. 第 58 回日本唾液腺学会, 2013 年 12 月 14 日, 東京.
 7. 清水 顕, 長尾俊孝, 他: DOC+RT が奏功した Her-2/neu, androgen receptor ダブルネガティブ再発転移性耳下腺導管癌の 1 例. 第 75 回耳鼻咽喉科臨床学会, 2013 年 7 月 11 日, 神戸.
 8. 伏見千宙, 多田雄一郎, 長尾俊孝, 他: 抗アンドロゲン療法と陽子線治療で CR を得た超高齢・唾液腺導管癌多発頸部転移の 1 例. 第 37 回日本頭頸部癌学会. 2013 年

- 6月13日, 東京.
9. 多田雄一郎, 長尾俊孝, 他: HER2 過剰発現を呈する再発転移唾液腺導管癌に対する Trastuzumab/Docetaxel 併用療法の検討. 第37回日本頭頸部癌学会. 2013年6月13日, 東京.
 10. 清水 颯, 長尾俊孝, 他: 導管癌および多形腺腫由来導管癌の臨床像. 第37回日本頭頸部癌学会. 2013年6月13日, 東京.
 11. Nagao T: 【Symposium】 Recent Developments in Salivary Gland Pathology. Myoepithelial Tumors. The 29th IAP Congress, 2012年11月5日, Cape Town.
 12. 長尾俊孝: 【教育講演】 病理組織・細胞診セミナー1 唾液腺腫瘍. 第53回日本臨床細胞学会, 2012年6月1日, 千葉.
 13. 長尾俊孝: 【教育講演】 唾液腺腫瘍の病理診断ポイント. 静岡県立静岡がんセンター専門病理医養成研修会, 2013年2月16日, 静岡.
 14. 長尾俊孝: 【教育講演】 大唾液腺癌の病理. 日本頭頸部癌学会主催第3回教育セミナー, 2012年6月6日, 松江.
 15. 長尾俊孝: 【教育講演】 頭頸部領域における IgG4 関連疾患の病理. 第32回日本画像医学会, 2013年2月22日, 東京.
 16. 宮部 悟, 長尾俊孝, 他: 【教育講演】 唾液腺腫瘍の分子病理学的解析とその臨床病理学的意義. 第101回日本病理学会総会, 2012年4月26日, 東京.
 17. 吉田真希, 長尾俊孝, 他: 【ワークショップ】 唾液腺導管癌の細胞診断. 第53回日本臨床細胞学会, 2012年6月1日, 千葉.
 18. 長尾俊孝: 【招待講演】 頭頸部領域における IgG4 関連疾患の病理. 東海医学会, 2013年3月14日, 伊勢原.
 19. 清水 颯, 長尾俊孝, 他: 当科における唾液腺導管癌の検討. 第36回日本頭頸部癌学会. 2012年6月6日, 松江.
 20. 大塚邦憲, 多田雄一郎, 長尾俊孝, 他: 多施設共同による唾液腺導管癌の後方視的観察研究 生存率および予後因子に関する検討. 第36回日本頭頸部癌学会. 2012年6月6日, 松江.
 21. 茶藨英明, 多田雄一郎, 長尾俊孝, 他: 多施設共同による唾液腺導管癌の後方視的観察研究 術前病理組織学的診断における検査法と診断率の現状. 第36回日本頭頸部癌学会. 2012年6月6日, 松江.
 22. 多田雄一郎, 長尾俊孝, 他: 多施設共同による唾液腺導管癌の後方視的観察研究 免疫組織学的・分子病理学的検討. 第36回日本頭頸部癌学会. 2012年6月6日, 松江.
 23. 多田雄一郎, 長尾俊孝, 他: 再発転移唾液腺導管癌に対する抗 HER2 治療、抗アンドロゲン治療の経験. 第57回日本唾液腺学会, 2012年12月1日, 東京.
 24. 大塚邦憲, 多田雄一郎, 長尾俊孝, 他: 唾液腺導管癌の生存率および予後因子に関

- する検討. 第57回日本唾液腺学会, 2012年12月1日, 東京.
25. 茶藨英明, 多田雄一郎, 長尾俊孝, 他: 正確な術前診断は唾液腺導管癌の予後を改善するか? 第57回日本唾液腺学会, 2012年12月1日, 東京.
 26. 増淵達夫, 多田雄一郎, 長尾俊孝, 他: 唾液腺導管癌の免疫組織化学・分子病理学的検討. 第57回日本唾液腺学会, 2012年12月1日, 東京.
 27. Nagao T: 【Slide Seminar】 Introduction of uncommon salivary gland tumor entities based on WHO classification. The 7th APIAP Congress, 2011年5月20日, Taipei.
 28. Nagao T: 【Symposium】 Ocular adnexal IgG4-related disease and Küttner tumor. The 7th APIAP Congress, 2011年5月21日, Taipei.
 29. 長尾俊孝: 【ワークショップ】 唾液腺腫瘍病理における免疫組織化学. 第52回日本組織細胞化学会総会, 2011年9月25日, 金沢.
 30. 長尾俊孝: 【教育講演】 病理組織・細胞診セミナー3: 唾液腺腫瘍. 第50回日本臨床細胞学会, 2011年10月22日, 東京.
 31. 長尾俊孝: 【教育講演】 唾液腺腫瘍 — 新 WHO 分類を踏まえて —. IAP 日本支部教育セミナー, 2011年11月19日, 東京.

〔図書〕 (計3件)

1. 長尾俊孝. 【病理組織マップ&ガイド】 唾液腺, 文光堂, 東京, 43-52, 2014.
2. 長尾俊孝, 他3名. 【免疫組織化学 診断と治療選択の指針】 唾液腺. 文光堂, 東京, 病理と臨床 32 臨増, 92-101, 2014.
3. 長尾俊孝, 他4名. 【細胞診の基本から実践へ】 唾液腺. 文光堂, 東京, 病理と臨床 31 臨増, 305-317, 2013.

〔産業財産権〕

- 出願状況 (計0件)
- 取得状況 (計0件)

〔その他〕

なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

長尾 俊孝 (NAGAO, Toshitaka)
東京医科大学・医学部・教授
研究者番号: 90276709

(2) 研究分担者

大城 久 (OSHIRO, Hisashi)
東京医科大学・医学部・講師
研究者番号: 60381513