

Title	外側翼突筋に分布する神経の筋内分布
Author(s)	内藤, 裕義; 中尾, 正; 阿部, 伸一; 井出, 吉信
Journal	歯科学報, 111(4): 430-430
URL	http://hdl.handle.net/10130/2542
Right	

No.11: コラーゲンゲル上で培養した口腔癌細胞の浸潤増殖機構 第一報

原 有沙¹⁾, 国分栄仁^{2,3)}, 松坂賢一^{1,2)}, 井上 孝^{1,2)} (東歯大・臨検病理)¹⁾ (東歯大・口科研)²⁾
(東歯大・微生物)³⁾

目的:細胞外マトリックス (extracellular matrix; ECM) は, 細胞を物理的かつ機能的に支持している。癌細胞は ECM を分解して周囲組織へ浸潤し, 延いては転移巣を形成する。通常行われる 2 次元培養はコストや簡便性という点で優れ重要な役割を果たしている。しかしながら癌細胞の特徴である浸潤増殖態度を把握し難い。そこで ECM の構成成分である I 型コラーゲンゲル上で口腔癌細胞を培養し, 3 次元の癌細胞の挙動について検索する方法を確立し, 形態学的観察を行った。

方法:ヒト口腔扁平上皮癌細胞株 (HSC-4), ヒト頬基底扁平上皮癌細胞株 (BSC-OF) およびヒト口腔ケラチノサイト (Human Oral Keratinocytes; HOK) を使用し, 10% 仔牛血清 (FBS) 添加培養液にて 37°C, 5% CO₂ の条件下で培養した。コラーゲンゲル作製のため, コラーゲン溶液 (新田ゼラチン, Cellmatrix Type I-A) を 24 ウェルプレートに注入 (200μl/ウェル) し, 各細胞の浮遊液を 5 × 10³ 個/ウェルで播種し, 培養 3, 5, 7 日後にホルマリン固定を行った。通法に従い, パラフィン切片を作製して H-E 染色を施し万能写真顕微鏡にて観察

した。また, 蛍光免疫染色 (Phalloidin, DAPI) を行い, 共焦点レーザー顕微鏡にて観察した。

成績および考察:HOK: いずれにおいても基質内への浸潤は認められなかった。HSC-4: 3 日例では, 比較的大きな核を有する多角形の細胞が一層に配列し, 基質内への浸潤は認められなかった。5 日例では, 基質上の細胞層より連続的に, 数個からなる細胞集団が棍棒状あるいは楔状に基質内へ浸潤していた。7 日例では, 多数の細胞が同様の浸潤増殖を示した。BSC-OF: 3 日例では, 濃染性の核を有する卵円形の小型の細胞が 1 ~ 2 層配列し, わずかに基質内への浸潤が認められた。5 日例では細胞が数層に重層し, 基質を圧排性に増殖していた。7 日例では, 細胞はより重層化して厚みを増し, その内部には小嚢胞構造が認められた。なお, HSC-4, BSC-OF 共に, 浸潤部の細胞は各々の浸潤方向に浸潤突起を有していた。以上の結果から, コラーゲンゲル上で口腔癌細胞の培養は細胞浸潤をもたらす。その浸潤様式は細胞株の種類により異なることが示された。今後は, 浸潤関連分子の解析を行う予定である。

No.12: 外側翼突筋に分布する神経の筋内分布

内藤裕義, 中尾 正, 阿部伸一, 井出吉信 (東歯大・解剖)

目的:顎関節の運動に重要な役割を担う外側翼突筋の機能は, 臨床的観点からも注目されている。外側翼突筋は一般的に上頭および下頭の 2 つの筋腹からなる 2 頭筋であるが 1 頭筋, 3 頭筋の存在も報告されている。機能に関しては上頭と下頭は相反的活動を示すという報告もあるが, 示さないという報告もある。その理由として, 筋に分布する神経の走行を肉眼解剖の手技によって末梢まで追うことの限界があるのではないかと考えられる。そこで今回外側翼突筋のバリエーションを分類した後, それぞれの型の神経筋内分布について, 従来の剖出による観察方法に加え神経の観察方法である Sihler 染色法を用いて観察を行った。

方法:10%ホルマリン溶液にて固定後, アルコールにて保存された解剖実習用屍体から観察対象を採取した。下顎骨関節突起, 関節円板, 下顎神経の一部を含めた外側翼突筋を一塊とし切除した。外側翼突筋を筋頭数で分類した後, 深側頭神経, 咬筋神経, 頬神経, 外側翼突筋神経の走行を観察した。さらに Sihler 染色法を用いて, 実体顕微鏡下で観察した。**成績および考察:**外側翼突筋神経の神経筋内分布には, 2 つのタイプ (タイプ I および II) が存在する

ことが明らかとなった。すなわちタイプ I は, 深側頭神経から分岐した外側翼突筋神経が進入していた。また下頭へは頬神経から分岐した枝と, 下顎神経本幹から分岐した枝が 2 本進入していた。タイプ II では, 上頭, 下頭間で頬神経から分岐した外側翼突筋神経が両筋束に進入していた。下顎神経本幹から外側翼突筋内に進入する神経はなかった。また Sihler 染色法の結果から, 外側翼突筋上頭と下頭への外側翼突筋神経の進入は, たとえタイプ I のように違う場所から分岐した枝が両筋束へ進入したとしても, はじめに進入した筋束だけでなく他の筋束へも進入し分布していることが明らかとなった。この事は, 外側翼突筋は機能時, 上頭と下頭は相反的な動きをするのではなく, 協調的な動きをしている可能性を示唆するものと考えられた。また, タイプ I, II ともに外側翼突筋外側 1/3 には神経が筋内で多く分布していた。この神経が多く分布していた筋束は, 腱性の付着を呈していた。腱性の付着を呈する筋束は, 機能時強い力を発揮していたことが考えられる。よって筋肉における神経は, この筋束に多く分布し, 多様な機能変化に対応していた可能性が示唆された。