

|           |   |
|-----------|---|
| Title     | 上皮・間葉ハイブリッド型細胞シート合成過程に発現する細胞骨格関連タンパク  |
| Author(s) | 山根, 茂樹; 岩沼, 治; 比嘉, 一成; 井出, 吉信; 島崎, 潤; 阿部, 伸一                                    |
| Journal   | 歯科学報, 111(4): 431-431   |
| URL       | <a href="http://hdl.handle.net/10130/2584">http://hdl.handle.net/10130/2584</a> |
| Right     |   |

## No.13: 実験的下顎偏位が高齢者の静的重心動揺に及ぼす影響 (その2)

中島一憲<sup>1)</sup>, 武田友孝<sup>1)</sup>, 小澤卓充<sup>1)</sup>, 山崎 豪<sup>1)</sup>, 雨宮あい<sup>1)</sup>, 長谷川 賢<sup>1)</sup>, 黒川勝英<sup>1)</sup>,  
石上恵一<sup>1)</sup>, 辻井岳雄<sup>2)</sup>, 酒谷 薫<sup>2)</sup> (東歯大・スポーツ歯)<sup>1)</sup>  
(日本大学医学部・脳神経外科 光量子工学分野)<sup>2)</sup>

**目的:** 顎口腔系の状態変化が平衡機能へ作用し重心動揺へ影響を及ぼすとの報告が見られる。しかしそのメカニズムについては十分に検討がなされていない。そこで今回下顎を一時的、可逆的に偏位させることのできる実験的下顎偏位装置 (以下、偏位装置) を用いて、高齢者の静的重心動揺に及ぼす影響を重心動揺計を用いて評価し検討した。

**方法:** 全身的に健康で顎口腔系及び耳鼻科的な疾患に関する既往及び現病歴のない60歳以上の成人に対し本研究の主旨を文章にて説明し同意の得られた男女15名を被験者とし、ボランティアにてご協力いただいた。なお、本実験は東京歯科大学倫理委員会承認番号 No.164の承認を得て行った。

計測は日本大学医学部脳神経外科光量子工学分野研究室にて重心動揺分析システム (共和電業) を用いて行った。

下顎の偏位には当研究室が一連の研究で使用している偏位装置で、下顎を一時的、可逆的に非主咀嚼側の上下顎犬歯尖頭が接触する位置で偏位するよう作成されたものである。装置は Konbiplast (Dreve社) 3.0mm を歯牙歯列模型上にて加圧成型後、所定の位置にて即時重合レジンを用いて固定した。ま

た、上顎にのみ適合させた状態では下顎安静位を保つことができるよう調整を行った。

測定項目は平行機能検査の重心動揺検査を行い、可及的に平行機能検査法基準化のための資料 [1] に準じて行った。すなわち、被験者を計測場所に起立させ、偏位装置を上顎にのみ適合させ閉眼を指示した。初期閉眼効果を考慮し、閉眼後20秒後から計測を開始し計40秒間計測した。計測開始20秒後に下顎を偏位するよう指示し、前半の20秒間を下顎安静位、後半20秒間を下顎偏位とした。計測は各被験者において3回測定した。

**成績および考察:** 重心動揺検査のいくつかの計測項目において偏位の値が安静や軽いクレンジング時の値を上回る傾向が認められた。健常高齢者においても若年層と同様に筋活動の左右的バランスが顎口腔系のみならず、姿勢制御機構、さらには全身状態にも影響を及ぼすことが示唆された。今後は下顎偏位の影響度を含め若年層との比較を検討してゆく。

なお、本研究 (の一部) は (独) 科学技術振興機構 (JST) の研究成果展開事業【戦略的イノベーション創出推進プログラム】(S-イノベ) の支援によって行われた。

## No.14: 上皮・間葉ハイブリッド型細胞シート合成過程に発現する細胞骨格関連タンパク

山根茂樹<sup>1)</sup>, 岩沼 治<sup>1)</sup>, 比嘉一成<sup>2)</sup>, 井出吉信<sup>1)</sup>, 島崎 潤<sup>2)3)</sup>, 阿部伸一<sup>1)2)</sup>  
(東歯大・解剖)<sup>1)</sup> (東歯大・口科研・hrc8)<sup>2)</sup> (東歯大・市病・眼科)<sup>3)</sup>

**目的:** 咀嚼・嚥下機能を担う口腔、咽頭そして食道へ続く粘膜は、その粘膜上皮直下に頬筋、咽頭収縮筋などの一層の筋層を有し、この連続する筋層が口腔、咽頭における機能の最も重要な役割を担う。近年細胞シート工学が進歩し、頬粘膜癌など広範な粘膜摘出後に自己細胞による口腔粘膜シートを応用することが試みられているが、直下の筋層の再構築までは困難なことから、治癒後の咀嚼・嚥下機能障害という問題点が指摘されている。そこで我々は口腔粘膜細胞シートと骨格筋細胞シートをハイブリッドさせた積層シートの開発を試みている。積層シート作製にとって最も重要なことはその構造をどのように維持するかであるが、この点に関しては報告も少なく不明な点が多い。今回は特に上皮シート、筋シート、それぞれの構造維持に必須な中間径フィラメントの発現に関して検索を行った。

**方法:** 上皮シート作製のために日本家兎口腔粘膜から細胞を採取した。筋シート作製にはマウス骨格筋細胞 (C<sub>2</sub>C<sub>12</sub>) を使用した。上皮の培養は MMC 処理した 3T3Feeder と、基質として Fibrin を使用し、培養液には SHEM (増殖因子含有 DMEMF12

10%FBS) を使用した。通法に従い、それぞれの細胞をデッシュ上でオーバーコンフルエントになるまで培養を行い、シートを作製後、筋シート上に上皮シートを積層した。そして通法に従い連続切片を作製後、免疫組織化学的染色を施した。使用した抗体は、抗ケラチン抗体、抗ビメンチン抗体、抗デスミン抗体とした。

**成績および考察:** 筋シート上に上皮シートが緊密に接着していることが確認された。免疫組織化学的染色の結果から、上皮シートでは抗ケラチン抗体に対し、表層から中間層で強い発現がみられることが明らかとなった。また、筋シートではシート全体に初期には抗ビメンチン抗体に強く反応し、その後、抗デスミン抗体陽性領域も全体に拡がっていった。以上の結果から、上皮-間葉積層シートの構造維持には中間系フィラメントが重要な役割を担う可能性が示唆された。今後、上皮シートの基底層部分と筋シートの接着部位の発現タンパク、および中間系フィラメントとの関係などに関する検索が重要であると考えられた。