

## 第 56 回東北大学歯学会講演抄録

日時: 平成 22 年 2 月 19 日 (金)

場所: 東北大学歯学部実習講義棟 (B 棟) 1 階講義室

【インターフェイス口腔健康科学研究紹介】

### — 一般口演 —

#### 1. 食餌の質的低下はマウスの全身的糖代謝機構を障害する

土谷昌広<sup>1</sup>, 佐藤 匡<sup>2</sup>, 土谷 忍<sup>3</sup>, 菅原俊二<sup>4</sup>, 遠藤康男<sup>4</sup>, 渡辺 誠<sup>5</sup> ( <sup>1</sup>東北大学歯学研究科・加齢歯科学, <sup>2</sup>歯内歯周治療学, <sup>3</sup>口腔障害科学, <sup>4</sup>口腔分子制御学, <sup>5</sup>東北大学国際高等教育機構)

【背景と目的】近年, 成長期における食習慣の問題が将来的な肥満や生活習慣病の発症因子となることが推察され, 『食育』への社会的な関心が高まっている。しかしながら, それらを結びつけるメカニズムは不明である。食後の血糖値はインスリンを代表とするホルモンにより適切に制御されていることが知られている, その一方で, 食習慣がそれらの制御機構にどのような影響を及ぼすかは明らかとなっていない。

本研究では『食育』の意義を明らかとすることを目的として, 成長期における食餌の質的低下が全身的な代謝機構に及ぼす影響について検討を行った。

【方法】Balb/c マウス (3 週齢) にペレット食 (Hard 群), もしくは粉末食 (Soft 群) を与え, 長期飼育 (25 週齢迄) を行った。ブドウ糖抵抗性テストにおける血糖値の動態を検討し, 食前・食後の血中インスリン濃度を ELISA 法により測定した。Soft 群に低血糖の所見が認められたことから, 行動学的特徴 (自発運動量, 疲労耐久性) についても評価した。

【結果】Hard 群 ( $84 \pm 2.2$  mg/dl) と比較し, Soft 群では空腹時血糖値の有意な低下 ( $57 \pm 3.0$  mg/dl) と, 食後のインスリン分泌の有意な増加が認められた。また, 両群の疲労耐久性には差が認められなかったものの, Soft 群の自発運動量は Hard 群よりも有意に高いことが示された。

【考察】消化・吸収の早い食餌は, 食後血糖値の簡易な上昇と空腹時の急速な低下をもたらすとされる。そのような持続的負荷が全身的な代謝機構の破綻をもたらし, 食後のインスリンの過剰分泌と反応性低血糖の状態を発症させたものと予想される。低血糖症患者では感情障害が頻見されるが, 本研究で認められた自発運動量の増加はその結果である可能性が考えられる。今後, 更なる所見を加えることで, 成長期における食習慣の問題が全身的な代謝障害を介して精神機能の発達に影響するとの仮説を提示することが可能であり, 食生活を維持・回復する歯科医療の重要性を示すことができる。

#### 2. 唾液を用いた口腔ケアの評価法の確立に関する研究

細川亮一, 田浦勝彦, 鈴木 淳, 伊藤恵美, 小関健由 (東北大学大学院歯学研究科保健発育学講座予防歯科学分野)

近年, 生活習慣病の予防ならびにメタボリック症候群のコンニリスク対策の社会的必要性が高まっている。以前から糖尿病をはじめとするメタボリック症候群疾患では, 歯周病罹患率が高いことが臨床的に認知され, さらには, 糖尿病の増悪予防のためには口腔ケアが有効であることが示されている。歯周疾患罹患患者は, 歯科受診の可能性が高く, 歯科においてコンニリスクのスクリーニングを簡便に行うことが出来れば, 生活習慣病の早期発見ならびに症状増悪の抑制の可能性が大きくなる。そこで本報告では, 唾液を検体としてメタボリック症候群患者での罹患率の高い心臓血管疾患 (Cardiovascular disease, CVD) のリスクを検出する手段と, その検査結果と歯周疾患の関連を考察する。唾液を検体とする検査法は採血と異なり, 痛みを伴わず保存法も簡便であり, 臨床的に有用な方法として世界中で注目を集めている。また, 東北大学病院において歯科と医科との統合が行われ, 手術前の口腔内スクリーニングと口腔ケアを目的とした紹介患者が増加している現在, 口腔ケアの生体反応の科学的・客観的検査法の確立が緊急の課題である。本発表では, 現在の予防歯科への医科からの口腔ケアの依頼先と転帰について解析を行い, さらに, 唾液を検体とした口腔ケア評価の今後の可能性について討論を行った。また, 癌細胞の骨転移の患者に対するビスフォスフォネートの使用に対しての口腔ケアの重要性についての評価法としての唾液検査の有効性に討論を行った。

#### 3. 器官形成における転写因子エピプロフィンの機能

中村卓史<sup>1,2</sup>, 岩本 勉<sup>1</sup>, 山田亜矢<sup>1</sup>, 山田吉彦<sup>2</sup>, 福本 敏<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>東北大学歯学研究科小児発達歯科学分野, <sup>2</sup>National Institute of Dental and Craniofacial Research, NIH)

Sp ファミリーに属する転写因子エピプロフィン (Epfn) は, 歯胚, 毛根, 上皮, 性器, 副甲状腺そして発生中の四肢に発現する。Epfn の生体での機能を解析する事を目的として, Epfn 遺伝子欠損マウスを作成した。Epfn 遺伝子欠損マウスは, エナメル欠損, 歯冠歯根の形態異常, 過剰歯の形成, 毛根の発生異常, 上皮の肥厚, 性器の異常, 骨密度の低下, 癒合指の形成など, 複数の器官において形成障害を呈する事が明らか