

平成 27 年度 歯学会学内口頭発表会  
プログラム・抄録集

平成 28 年 3 月 3 日 (木)

日本歯科大学新潟生命歯学部アイヴィホール

日本歯科大学歯学会

# 平成 27 年度 歯学会学内口頭発表会

日 時：平成 27 年 3 月 3 日（木） 17：30 ～ 18：40

会 場：日本歯科大学新潟生命歯学部 アイヴィホール

発 表：発表 10 分，質疑応答 5 分

■開会の辞 17：30 ～ 17：35

■口頭発表（日本語）17：35 ～ 18：05

座長：白野美和  
新潟病院訪問歯科口腔ケア科

## 1. 学士の学位取得を目標とした基礎研究の学生指導

○佐藤律子<sup>1), 2)</sup>, 三富純子<sup>1)</sup>, 宮崎晶子<sup>1)</sup>, 佐藤治美<sup>1)</sup>, 土田智子<sup>1)</sup>, 筒井紀子<sup>1)</sup>, 元井志保<sup>1)</sup>,  
菊地ひとみ<sup>1)</sup>, 煤賀美緒<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 日本歯科大学新潟短期大学歯科衛生学科

<sup>2)</sup> 日本歯科大学新潟生命歯学部生化学講座

## 2. 頭位の水平回旋が下顎位に及ぼす影響

○片山直人<sup>1)</sup>, 小出 馨<sup>1, 2)</sup>, 小出勝義<sup>2)</sup>, 高橋 睦<sup>2), 3)</sup>, 水橋 史<sup>2)</sup>, 佐藤利英<sup>2)</sup>, 浅沼直樹<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科機能性咬合治療学

<sup>2)</sup> 日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学第 1 講座

<sup>3)</sup> 日本歯科大学新潟生命歯学部生理学講座

■口頭発表（English 学内発表会）18：05 ～ 18：35

Chairperson: Maiko Tsujimura  
Department of Histology, School of Life Dentistry at Niigata

## 3. Saliva components as a possibility of systemic stress marker

○Fumiko Hata

The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata, 3rd grade (The Society of Student Clinician Research Program)

## 4. Role of the vestibular nuclear complex in facilitating the jaw-opening reflex following stimulation of the red nucleus

○Yoshihide Satoh<sup>1)</sup>, Ken'ichi Ishizuka<sup>1)</sup>, Mutsumi Takahashi<sup>1), 2)</sup>, Shin-ichi Iwasaki<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Physiology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata

<sup>2)</sup> Department of Removable Prosthodontics, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata

■閉会の辞 18：35 ～ 18：40

## 学士の学位取得を目標とした基礎研究の学生指導

○佐藤律子<sup>1,2)</sup>, 三富純子<sup>1)</sup>, 宮崎晶子<sup>1)</sup>, 佐藤治美<sup>1)</sup>, 土田智子<sup>1)</sup>, 筒井紀子<sup>1)</sup>, 元井志保<sup>1)</sup>,  
菊地ひとみ<sup>1)</sup>, 煤賀美緒<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 日本歯科大学新潟短期大学歯科衛生学科

<sup>2)</sup> 日本歯科大学新潟生命歯学部生化学講座

## Teaching of basic research with the goal of a bachelor degree

○Ritsuko Sato<sup>1,2)</sup>, Junko Mitomi<sup>1)</sup>, Akiko Miyazaki<sup>1)</sup>, Harumi Sato<sup>1)</sup>, Satoko Tsuchida<sup>1)</sup>, Noriko Tsutsui<sup>1)</sup>,  
Shiho Motoi<sup>1)</sup>, Hitomi Kikuchi<sup>1)</sup>, Mio Susuga<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Dental Hygiene, The Nippon Dental University College at Niigata

<sup>2)</sup> Department of Biochemistry, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata

### 【目的】

日本歯科大学新潟短期大学では3年間の修業を終え、さらに深い知識と技術を修得するために専攻科として臨床教育および学士(口腔保健学)取得を目標とした教育・指導を行っている。特に学士の学位取得を目標とした学生は、翌年3月に行われる学位授与式までの学位の取得を目指しているため、10月に独立行政法人・大学評価・学位授与機構に論文を提出する。研究論文のテーマは、個々の学生が興味を持ち探求したい内容であり、多岐に渡っている。今回、生化学分野の基礎研究を希望した学生の研究指導を行うにあたり、既存の機器等を使用することによりコストを削減した研究が行えたので、その方法ならびに研究指導での問題点について報告する。

### 【方法】

対象は歯科衛生学専攻5名のうち1名で、生化学分野の基礎研究を希望した学生である。4月に学生とマッチングを行い、5月から研究計画の立案を行った。研究の内容は、臨床実習期間の前後に歯科衛生士学生の唾液を採取し、学生のストレスを評価するものであった。この実験では唾液中に分泌されるクロモグラニンA (CgA) 値を測定し、これを精神的ストレスの指標とした。CgAの検出は、SDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動(SDS-PAGE)、ウエスタンブロット法、コンピュータソフトウエア Multi Gauge V3.0 (Fujifilm) を用いた。

### 【結果】

生化学分野の基礎研究を希望した学生の学位取得論文について、教員1名が指導を担当し、5月から9月の5カ月間で立案、実験、データ処理、論文作成を行うことができた。今回の実験では、市販されているキットを使用せずに行ったため費用を抑えることができた。

### 【結論】

学生は研究に用いた機器、器具、試薬類などの原理および基本操作が十分に習得できたと考えられた。今後も生化学や分子生物学に興味を持つ学生の研究指導をする場合、既存の機器等を使用し、実験方法を工夫することで専攻科学生の興味ある研究が行えることが示唆された。

## 頭位の水平回旋が下顎位に及ぼす影響

○片山直人<sup>1)</sup>, 小出 馨<sup>1,2)</sup>, 小出勝義<sup>2)</sup>, 高橋 睦<sup>2),3)</sup>, 水橋 史<sup>2)</sup>, 佐藤利英<sup>2)</sup>, 浅沼直樹<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科機能性咬合治療学

<sup>2)</sup> 日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学第1講座

<sup>3)</sup> 日本歯科大学新潟生命歯学部生理学講座

## The influence of horizontal cephalic rotation on the deviation of mandibular position

○Naoto Katayama<sup>1)</sup>, Kaoru Koide<sup>1),2)</sup>, Katsuyoshi Koide<sup>2)</sup>, Mutsumi Takahashi<sup>2),3)</sup>, Fumi Mizuhashi<sup>2)</sup>,  
Toshihide Sato<sup>2)</sup>, Naoki Asanuma<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Functional Occlusal Treatment, The Nippon Dental University Graduate School of Life Dentistry at Niigata

<sup>2)</sup> Department of Removable Prosthodontics, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata

<sup>3)</sup> Department of Physiology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata

### 【目的】

咬合が関与する歯科診療時には、患者が無意識に術者側に顔を向けていることが多い。その際、下顎の偏位が生じ、本来の適正な下顎位と咬合治療によって構成された下顎位とに違いが生じる可能性が推測される。本研究の目的は、患者が頭位を回旋した際の顎頭点および切歯点の三次元的位置を測定し、頭位の回旋が下顎位に及ぼす影響を明らかにすることである。

### 【方法】

被験者の上顎にアンテリアジグを、下顎にパラオクルーザルクラッチを装着し、Win Jaw System® (Zebris 社製) を用いて顎頭点と切歯点の位置を記録した。頭位の回旋条件は、0° を基準位とし、10°、20°、30°、40°、50°、60° 回旋させた計 7 条件とした。各条件において、頭位の回旋による回旋側および非回旋側顎頭点の前後方向、左右方向、上下方向の偏位量および切歯点の前後方向、左右方向の偏位量を測定した。

### 【結果】

頭位の水平回旋により、回旋側顎頭点は前下内方へ偏位し、前後方向、左右方向、上下方向においていずれも 20° 以上の条件で 0° との間に有意差が認められた。非回旋側顎頭点は後上外方へ偏位し、前後方向、左右方向、上下方向においていずれも 20° 以上の条件で 0° との間に有意差が認められた。切歯点は非回旋側前方へ偏位し、前後方向と左右方向においていずれも 20° 以上の条件で 0° との間に有意差が認められた。

### 【結論】

本研究の結果、頭位を水平回旋することにより、下顎骨全体として非回旋側方向へ側方運動を行ったように偏位が生じたことから、頭位の回旋は下顎位や咬合に影響を及ぼす可能性があることが明らかとなった。

また、スポーツ歯科医学の分野においても、各種スポーツ競技時における選手の姿勢は、頭位や下顎位に影響を及ぼすと考えられる。したがって、各種競技におけるスポーツマウスガード製作時には、各々の競技時にとる姿勢や頭位に応じた下顎位や咬合の設定が重要である可能性が示唆された。

# Saliva components as a possibility of systemic stress marker

○Fumiko Hata

The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata, 3rd grade (The Society of Student Clinician Research Program)

## 【Objective】

There were a lot of proteins and physiological active substances in saliva, and they reflected the general condition. The quantity of saliva will be easily, checked by Saxon test or gum test however the quality of saliva is difficult to analyse. Then we attempt to study multiple analysis of saliva as a useful systemic stress marker.

## 【Methods】

We used 30 healthy young volunteers aged 18-25, 15 males, 15 females, and gave them the explanation of the purpose of this research and informed consent. We checked the amount of saliva (gum test), amylase activity, protein and  $Zn^{2+}$  concentration (ELISA), bacterial numbers in saliva (impedance determination), oxidation-reduction potential (OPR, platinum electrode method). This research was supported by the ethical committee of The Nippon Dental University school of Life Dentistry at Niigata (ECNG-6).

## 【Results and Conclusions】

Some healthy young volunteers showed the lower amount of saliva and there was a significant relationship between the quantity of saliva and OPR. Otherwise there was not significant relationship between the amount of saliva and amylase activity, protein,  $Zn^{2+}$  concentration, bacterial numbers in saliva.

## 【目的】

唾液中には多くのタンパク、ホルモン等が含まれ全身の健康状態と深い関係があると言われている。唾液分泌量に関してはサクソンテストやガムテストなど簡便に評価できる方法が確立されているが、唾液成分の質的評価とストレスとの関係についてはまだ一定の見解が得られていないのが現状である。そこで今回、幾つかの有用と思われる唾液マーカーについて多角的に検討を行った。

## 【方法】

研究の意図を説明し同意を得た健常者(学生ボランティア)30名を対象とし、これらの被験者より1か月おきに唾液を採取した。ガムテストにより唾液分泌量を測定後、インピーダンス測定法により唾液中細菌数、酵素分析法により唾液アミラーゼ活性、白金電極法により唾液酸化還元電位、ELISA法により唾液タンパク濃度および亜鉛濃度を測定し多角的に検討した。唾液採取時にバイタルサインを測定すると共にパルスオキシメーターで $SpO_2$ を測定しストレスマーカーの指標の1つとした。本研究は日本歯科大学新潟生命歯学部倫理審査委員会の許(ECNG-R-6)を得て行った。統計処理はKypplot(カイエンス、東京)により行った。

## 【結果と結論】

健常者でも唾液分泌量の低下を示すものが認められ唾液分泌量と酸化還元電位の間には有意な相関が認められた。唾液分泌量と唾液中細菌数、アミラーゼ活性、タンパク濃度に関しては有意な相関は認められなかった。以上の事から唾液分泌量以外にも全身ストレスマーカーとして唾液の酸化還元電位が有用であることが示唆された。

# Role of the vestibular nuclear complex in facilitating the jaw-opening reflex following stimulation of the red nucleus

○Yoshihide Satoh<sup>1)</sup>, Ken'ichi Ishizuka<sup>1)</sup>, Mutsumi Takahashi<sup>1),2)</sup>, Shin-ichi Iwasaki<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Physiology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata

<sup>2)</sup> Department of Removable Prosthodontics, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata

## 【Objective】

According to our previous studies, stimulation of the red nucleus (RN) facilitates the low-threshold afferent-evoked jaw-opening reflex (JOR). It has been reported that the RN projects to the superior (SVN), lateral (LVN) and inferior vestibular (IVN) nuclei. The SVN and the LVN have reciprocal intrinsic connections with the medial vestibular nucleus (MVN). Our previous study demonstrated that stimulation of the vestibular nuclear complex (VN) modulates the JOR. These facts suggest that RN-induced facilitation of the JOR is mediated via the VN. In the present work we investigated whether electrically induced lesions of the VN, or microinjection of muscimol into the VN, affects RN-induced facilitation of the JOR.

## 【Methods】

The experiments were performed on anesthetized rats. All animal procedures were approved by the Laboratory Animal Committee of The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata. The test stimulation was applied to the inferior alveolar nerve to evoke the JOR. The stimulus intensity was 1.2 times the threshold for evoking the JOR. The electromyogram was recorded from the anterior belly of the digastric muscle. The conditioning stimulation was applied to the RN. The control JOR responses were recorded as well as the modulation induced by stimulation of the RN. The VN lesion was made. The effect of the RN stimulation on the JOR was tested at the termination of lesion. Additionally, microinjections were made into the VN. The control JOR and the effects of RN stimulation on the JOR were tested, beginning from the end of the injection. At the end of each experiment, the sites of stimulation, the lesion and injection were verified histologically.

## 【Results】

Lesions of the MVN or the LVN or the SVN, and the muscimol injection into the MVN or the LVN or the SVN, reduced the RN-induced facilitation of the JOR. Conversely, lesions of the IVN, and the muscimol injection into the IVN, increased the RN-induced facilitation of the JOR. The electric lesions on the outside of the VN and injection of muscimol into the outside of the VN did not affect the RN-induced facilitation of the JOR.

## 【Conclusions】

These results suggest that the RN-induced facilitation of the L-JOR is mediated by a relay in the VN. The RN and the VN may be involved in the control of the JOR and jaw movements, and also in the modulation of somatosensory transmission from orofacial regions.