

# 平成 28 年度 歯学会学内口頭発表会 プログラム・抄録集

平成 28 年 9 月 16 日（金）

日本歯科大学生命歯学部九段ホール

日本歯科大学歯学会

# 平成 28 年度 歯学会学内口頭発表会

日時：平成 28 年 9 月 16 日（金） 17：30～

会場：日本歯科大学生命歯学部 九段ホール

発表：発表 10 分，質疑応答 5 分．

■開会の挨拶 17：30～17：35

■口頭発表 17：35～

座長：柳下 寿郎

日本歯科大学附属病院歯科放射線・口腔病理診断科

1. *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* のキノールペルオキシダーゼの酵素反応の作用機序の解析

○安部 佐，高橋幸裕，古西清司

日本歯科大学生命歯学部微生物学講座

座長：小森 成

日本歯科大学附属病院矯正歯科

2. Prader-Willi 症候群患児：口腔衛生習慣確立に対する取り組みにパズルを使用した 1 例

○吉田陽佳，岩崎てるみ，芹澤みなみ，梅津糸由子，白瀬敏臣，内川喜盛

日本歯科大学附属病院小児歯科

3. 埋伏歯の誘因として幼児期の脳出血による転倒が疑われた 1 例

○岩崎てるみ<sup>1)</sup>，亀岡 亮<sup>1)</sup>，塩谷伊毅<sup>2)</sup>，高橋沙耶<sup>1)</sup>，吉田陽佳<sup>1)</sup>，内川喜盛<sup>1)</sup>

日本歯科大学附属病院小児歯科<sup>1)</sup>

日本歯科大学附属病院歯科麻酔・全身管理科<sup>2)</sup>

■閉会の挨拶

# *Aggregatibacteractinomycetemcomitans* のキノールペルオキシダーゼの酵素反応の作用機序の解析

Study of molecular mechanism of enzyme kinetics of quinol peroxidase of *Aggregatibacteractinomycetemcomitans*

○安部 佐, 高橋幸裕, 古西清司

○Tasuku Abe, Yukihiro Takahashi, Kiyoshi Konishi

日本歯科大学生命歯学部微生物学講座

Department of Microbiology, The Nippon Dental Univ., School of Life Dentistry at Tokyo

【目的】以前, 我々は侵襲性歯周炎原因菌の *Aggregatibacteractinomycetemcomitans* の呼吸鎖のキノールを電子供与体とし,  $H_2O_2$  を代謝するキノールペルオキシダーゼ (QPO) を見出した. QPO 欠損変異株では増殖速度が減少し, 白血球を傷害するロイコトキシン (LtxA) の分泌が抑制されるため, ハウスキーピング酵素および病原因子として考えられる. QPO は 3 つのヘム *c* を有しており, 細菌性チトクロム *c* ペルオキシダーゼ (BCCP) と C 末 2/3 領域が類似の構造を持っていることがわかっている. 本酵素はユビキノール-1 ( $Q_1H_2$ ) と  $H_2O_2$  を基質とし, ユビキノール-1 ( $Q_1$ ) と水を産生する 2 基質 2 生成物反応を触媒するが, その反応メカニズムについてはまだ調べられていない. まず, 不可逆的タンパク阻害剤としても考えられる  $H_2O_2$  の高濃度における QPO に対する阻害様式を解析し, 次に QPO の反応様式について分子レベルで決定した.

【方法】試料として大腸菌リコンビナント QPO を使用した. QPO 活性は各種濃度での  $Q_1H_2$  と  $H_2O_2$  を基質として分光学的に測定した.

【結果】QPO の高濃度  $H_2O_2$  による酵素失活反応は擬一次的であり,  $[H_2O_2]$  と  $K_{obs}$  は比例関係にあった ( $k=2.57 \times 10^{-1} M/sec$ ). QPO 初速度解析から Ping Pong Bi Bi 機構であることが示された.  $H_2O_2$  非存在化での反応は 3 つのチトクロム *c* のうち 2 つが酸化還元反応に関与しており, それは平衡状態にあった. QPO の生成物阻害様式も理論上の Ping Pong Bi Bi 機構と一致した.

【結論】QPO の反応様式は Ping Pong Bi Bi 機構であることが示された. また, BCCP と類似構造を持ち反応機序も類似していることから, QPO は膜貫通領域をもったチトクロム *c* を分子内に取り込んだ BCCP の進化型としてとらえられる.

## Prader-Willi 症候群患児：口腔衛生習慣確立に対する取り組みにパズルを使用した 1 例

Prader-Willi Syndrome: A puzzle for improving oral hygiene habit

○吉田陽佳, 岩崎てるみ, 芦澤みなみ, 梅津糸由子, 白瀬敏臣, 内川喜盛

○Haruka Yoshida, Terumi Iwasaki, Minami Ashizawa, Yuko Umezu, Toshiomi Shirase,  
Yoshimori Uchikawa

日本歯科大学附属病院小児歯科

Department of Pediatric Dentistry, The Nippon Dental University Hospital, Tokyo

【目的】 Prader-Willi 症候群 (PWS) は、食行動の異常や唾液量が少ないという特徴から、齲蝕に罹患しやすいと言われている。しかし、具体的な歯科的対応方法は示されていない。そこで我々は、PWS の特性の一つである空間認知能力の高さに着目し、口腔衛生習慣確立に応用することを試みたので報告する。

【症例】 初診日は、2015 年 10 月 21 日。5 歳 4 か月の知的能力障害を有する PWS 女児。不協力と多数歯齲蝕のため、当科に紹介された。口腔衛生状態は不良で、歯磨き行動はその時の気分に左右され、口腔衛生習慣は確立されていなかった。

【方法】 齲蝕処置は全身麻酔下に終了した。外来では、新生齲蝕の防止のため、歯科トレーニングと口腔衛生習慣の確立に取り組んだ。我々は、口腔衛生習慣確立アイテムとして、PWS の特性の一つである高い空間認知能力を活かせるパズルを作成し応用した。なお、本報告は当大学倫理委員会の承認と保護者の同意を得て行った。

【結果】 患児は、パズルに興味深く取り組み、完成させるのは難しくはなかった。患児の場合、パズルは、自信を持てる分野であり、周囲の称賛から得意になれるアイテムでもあったと考えられた。その結果、患児は自ら進んで歯磨きをするようになり、その後、保護者が仕上げ磨きをするという一連の流れが確立していった。また、患児が積極的に歯磨きを行うようになったことで保護者の負担は軽減された様子であった。さらに、患児の気が乗らない日でも、時間を空けて再び声を掛けるなど、保護者の口腔衛生習慣に対する意識にも影響を及ぼした。パズルの応用は、患児と保護者双方のモチベーションの維持と向上に繋がった。

【結論】 PWS の特性を考慮した口腔衛生習慣改善アイテムは、PWS 患者に無理なくかつ効果的に応用できると思われた。アイテムは、個々の障がい特性を考慮して応用されることでより効果が上がる可能性があると思われた。

## A Possibly Impacted Tooth in a Brain Hemorrhage Patient due to a Fall in Childhood

○Terumi Iwasaki<sup>1)</sup>, Ryo Kameoka<sup>1)</sup>, YoshikiShionoya<sup>2)</sup>, Saya Takahashi<sup>1)</sup>,  
Haruka Yoshida<sup>1)</sup>, YoshimoriUchikawa<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Pediatric Dentistry, The Nippon Dental University Hospital, Tokyo

<sup>2)</sup>Department of Dental Anesthesia, The Nippon Dental University Hospital, Tokyo

**【Objective】** Eruptive problems are occasionally encountered in pediatric dentistry, and dentists need to select the best treatment for a certain condition. One of the eruptive problems is an affected tooth, called a “submerged deciduous tooth,” located below the occlusion plane. Some alternatives that show specific eruptive features are demonstrated. However, the cause and onset process of this condition is still unclear. We report the case of a 17-year-old boy with special needs who had a severe submerged tooth and investigated the cause of this condition. We have obtained his parents’ consent prior to this presentation.

**【Case report】** The boy, aged 17 years and 6 months, was referred to our clinic for special needs. According to his school dentist, he had an edema-like condition between his first and second premolars. On interviewing his parents, we ascertained that the boy had experienced a brain hemorrhage caused by a left cerebral arteriovenous malformation when he was 6 years old; he had suffered an injury when he collapsed and was hospitalized for 6 months. His parents were aware that all his teeth were missing at that time, but no treatment was performed.

During the first visit, a panoramic X-ray was taken to elucidate his condition. Based on the results, the affected tooth was presumed to be a part of his first deciduous molar. He underwent surgical removal of the tooth to improve his oral hygiene and prevent infection through a pit that had developed owing to the partial impact.

**【Results】** Surgery was performed under general anesthesia. We made an incision around the affected area along the cervical region and removed the oral mucosa to find the concealed tooth. It was observed from the left buccal side, but was partially ankylosed. Therefore, the tooth was divided into two parts, extracted, and sutured.

**【Conclusions】** The extracted tooth was partially impacted, with dental caries in some areas. After the surgery, his parents said that brushing his teeth was easier, and therefore, the surgery was presumed to be a success.

Some reports have demonstrated the tooth submergence process. In this case, prior injury was the cause of the submergence. Additionally, he had been hospitalized with a tracheal tube in the left part of his mouth, which may have contributed to the condition.