or little changes was seen in dissolutions of Au-Ag-Cu and Au-Pt-Pd alloys even if immersed in couple with the titanium specimen being in contact or out of contact. The amount of dissolved Ag decreased and that of Cu increased in Au-Ag-Pd alloy specimen when coexisted with pure titanium specimen. Marked dissolutions of Ag, Zn, Sn and In were found from Ag-Zn-Sn-In alloy specimen even if immersed alone. From Co-Cr alloy, Co was most dissolved among the constituents and acceleratedly dissolved by coexisting with pure titanium specimen. The amount dissolved Ti decreased by coexisting with Ag-Zn-Sn-In alloy specimen. On the other hand, an increased amount of dissolved Ti was found by coexisting with Au-Ag-Cu and Au-Ag-Pd alloys.

P-12. モロヘイヤ粉末を用いた歯磨材の有効性

○荒井 安彦¹・陳 克恭²・高濱有明夫³・永松 有紀⁴・田島 清司⁴・柿川 宏⁴・小園 凱夫⁴

¹森善株式会社, ²九歯大・う蝕制御, ³九歯大・総合教育, ⁴九歯大・生体材料

モロヘイヤはビタミンやカロテン, カルシウムを多く含む食材として注目され, サプリメントとして粉末状でも市販されている. 本研究ではモロヘイヤの歯垢・歯石除去効果の特許に基づき, 室温で超乾燥後粉碎したモロヘイヤ粉末を用い, 研磨材, 発泡剤, フッ素を含まない歯磨材の実用化に向けてその有効性を調べた. 10 wt%のモロヘイヤ粉末と水道水との混合液中に歯垢・歯石の付着が認められる抜去歯を浸漬し, 色差計を用いてエナメル質表面の変化を観察した. その結果, 浸漬だけで経時的に色差が増大し, 5週目で歯垢・歯石の一部が除去されるとともに, 浸漬前と比較して顕著な色調の変化が認められた. これは, 主としてエナメル質表面の歯垢の除去に伴って明度および光沢が増したことによるものであった. また, 使用したモロヘイヤは蛍光分析により活性窒素の生成抑制作用を示すことがわかった. 以上の結果から, モロヘイヤを主要成分とする歯磨材は, 研磨材を含まなくても高い歯磨効果を示すだけでなく, モロヘイヤの強い抗酸化作用によって口腔内での活性酸素, 活性窒素の生成を抑制あるいは消去する効果も期待される.

The usefulness of Mulukhiya powder as a tooth cleaner

Yasuhiko Arai¹, Ker-Kong Chen², Umeo Takahama³, Yuki Nagamatsu⁴, Kiyoshi Tajima⁴, Hiroshi Kakigawa⁴ and Yoshio Kozono⁴ (¹Morizen CO., LTD., ²Division of Pulp Biology, Operative Dentistry and Endodontics, ³Division of General Education and ⁴Division of Biomaterials, Kyushu Dental College)

Mulukhiya, a kind of vegetables, is rich in vitamins, carotene, calcium, etc., and its powdered form has been put on the market as a supplemental food. On the basis of the patent for its ability to remove calculi and stains, in this study the actual usefulness of Mulukhiya powder for tooth cleaning was examined to develop a new toothpaste without abrasives. Extracted teeth with calculi and stains were selected and immersed in Mulukhiya slurry for 5 weeks and the changes in surface appearance were colorimetrically observed. The color difference from the control significantly increased as the immersion period increased. Specifically, the brightness and luster of the enamel improved, which might be mainly due to the partial removal of stains. Calculus dislodgement was also observed. These findings indicate that Mulukhiya may be a good component for tooth cleaners without abrasives. In addition, it is expected that Mulukhiya may inhibit the generation of activating oxygen and activating nitrogen or eliminate them due to its marked anti-oxidation properties.

P-13. 唾液分泌刺激に伴うγ-グルタミルトランスぺプチダーゼのラット舌下腺細胞内局在変化

○増田 渉・自見英治郎

九歯大・生化学

γ-グルタミルトランスぺプチダーゼ (GGT) は膜結合型タンパク質であり, 特に分泌や吸収といった機能に長けた細胞に多く存在している. 本研究では, ラット舌下腺 GGT の唾液分泌刺激 (交感・副交感神経刺激) による細胞内局在変化を, ショ糖密度勾配遠心法を用いて検討した. 基底側膜, 管腔側膜, 分泌顆粒のマーカー分子としてそれぞれ

Na^+/K^+ ATPase, AQP5, および MG1 を用いた. 無刺激時, 大部分の GGT 活性は MG1 を含む低密度画分に回収されたが, Na^+/K^+ ATPase と AQP5 を含む高密度画分にも一部回収された. 副交感神経刺激をして 2 時間後, 高密度画分の GGT 活性が増大する一方で, 低密度画分のそれは MG1 とともに消失した. またこの時 MG1 と GGT 活性を含む新たな小画分が出現した. さらに刺激 10 時間後には無刺激時とほぼ同様の状態に戻った. 一方, 交感神経刺激では, 全く変化が認められなかった. 平時, GGT 分子の大部分は分泌顆粒膜に存在するが, 唾液分泌刺激に伴い分泌顆粒膜と管腔側膜との融合とともに細胞膜に移行し, そして再び分泌顆粒膜に取り込まれると考えられた.

Subcellular localization of gamma glutamyl transpeptidase during saliva secretory stimulation in rat sublingual acini

Wataru Masuda and Eijiro Jimi (Division of Biochemistry, Kyushu Dental College)

Gamma glutamyl transpeptidase (GGT) is a membranous protein, which is highly expressed in secretory and absorptive cells. In this study, using the sucrose density gradient centrifugation method, we examined the subcellular localization of GGT during saliva secretory stimulation (sympathetic or parasympathetic stimulation) in rat sublingual gland. We used Na^+/K^+ ATPase, aquaporin 5 (AQP5), and MG1 as marker enzymes of basolateral, apical, and secretory granules, respectively. Without stimulation, most of the GGT activity was collected in a low-density fraction, which fraction included MG1, while a small amount of activity was also collected in a high-density fraction, which fraction included Na^+/K^+ ATPase and AQP5. Two hours after parasympathetic stimulation, GGT activity was collected in a high-density fraction and the new middle-density fraction contained both MG1 and AQP5. The enzyme activity in the low-density fraction disappeared. Furthermore, 10 hours after stimulation, the subcellular localization of GGT returned to the pre-stimulation state. With sympathetic stimulation, there was no change in the subcellular localization of this enzyme. Most of the GGT is located in the secretory granule membrane in the resting condition. In the presence of parasympathetic stimulation, following the fusion of the secretory granule membrane and the plasma membrane, GGT is translocated to the plasma membrane. Finally, the enzyme is recycled into a newly synthesized secretory granule membrane.

P-14. 歯学生の社会的スキルに関する研究

○木尾 哲朗¹・大住 伴子²・富永 和宏³・河野 亮子⁴・西原 達次⁵・寺下 正道⁶

¹九歯大・総診, ²九歯大・応用薬理, ³九歯大・病態制御

⁴九歯大・顎機能矯正, ⁵九歯大・感染生物, ⁶九歯大・う蝕制御

よりよい歯科医師-患者関係を作れる態度を育成するため, 平成 17 年度から 3・4 年次生を対象として医療コミュニケーションⅡ, Ⅲが開講され, 演者らはその講義・演習を担当している. 対人関係はお互いのメッセージを適切に送り, 受けることにより円滑に展開され, そのための適応能力は社会的スキルと呼ばれ, 学習可能であるとされている. 社会的スキルは概念, 測定方法等に関して急速に研究が進められているが, 歯学生に関する報告はまだない. 今回, 歯学生の社会的スキルを明らかにする目的で, 性格と社会的スキルの関係について調査研究を行った. 対象は平成 17 年度医療コミュニケーション講義を受講した 205 名 (3 年次生 95 名, 4 年次生 110 名) とした. 講義初日に性格分類の尺度として矢田部・ギルフォード性格テスト (5 型 15 分類) を, また社会的スキル測定尺度として Affective Communication Test (大坊, 以下 ACT) を行い, 分析後, 各タイプ間の ACT について多重比較検定を行った. 歯学生の性格分類結果は type A 16.1 %, type B 14.1 %, type C 20.0 %, type D 38.5 %, type E 11.2 % であった. ACT 平均点は男性 58.8, 女性 61.9 であった. 5 つの性格分類ごとの ACT 得点は type D は, type A, C, E より有意に高く, type B は, type C, E より有意に高かった. また, type C は, type A, B, D より有意に低かった. 以上の結果は性格と社会的スキルの間には相関関係があることを示唆するものである. 今後さらなる研究が必要であると思われる.