—ポスター展示発表—

P-1. metabotropic glutamate receptor group I のラット味蕾における発現

○豊野 孝¹・片岡 真司²・瀬田 祐司¹・原田 英光¹・豊島 邦昭¹¹九歯大・口解2, ²九歯大・口外1

ラット味蕾においてうま味（グルタミン酸）受容体としてグループⅢに属する mGluR4 の発現が認められている。しかしながらグループⅠに属する mGluR1 および mGluR5 の発現およびその局在に関しては全く明らかになっていない。そこで本研究ではラット味蕾における両受容体の発現の分析および局在の検索を行った。RT-PCR 法による検索の結果、ラット有郭乳頭および舌上皮に mGluR1 の発現が認められた。次に蛍光抗体法および免疫電顕法による mGluR1α の局在の検索の結果、成体ラット茸状、葉状、有郭乳頭の味毛および味蕾下部の固有層の一部での局在が認められた。味毛での mGluR1α の発現が認められたことから、本受容体のうま味受容への関与が推察された。

Expression of metabotropic glutamate receptor group I in rat taste bud

Takashi Toyono¹, Shinji Kataoka², Yuji Seta¹, Hidemitsu Harada¹ and Kuniaki Toyoshima¹ (¹Second Department of Oral Anatomy and ²First Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyushu Dental College)

Taste-mGluR4 is known to be a candidate for the receptor involved in the sense of umami taste. Although, the expression of taste-mGluR4 and mGluR4 (group Ⅲ) have been demonstrated in taste tissues, no mention has been made of the expression of group I mGluRs (mGluR1 and mGluR5) in taste tissues. In order to examine the expression of group I receptors in rat taste tissues, we used RT-PCR and immunohistochemistry. RT-PCR assay showed that mGluR1 mRNA expressed in circumvallate papillae and non gustatory epithelium. In cryosections of fungiform, foliate and circumvallate papillae, the antibody against mGluR1α gave intense labelling of the taste hairs and the restricted parts under subgeamal epithelium. The results of the present study strongly indicate that, in addition to mGluR4, mGluR1α may function as a umami receptor.

P-2. ラット成長期の虚弱下顎頭軟骨に対する 1α-OH-D₃・イプリフラボンによる食餌療法に関する研究

—超微形態ならびに微細構造—

○垣内 邦昭・西岡 孝浩・日高 彰子・Iwan Tofani・木村 光孝

九歯大・小児歯

ヒトの離乳期に相当する生後3週齢の Wistar 系雄ラットを用いて、虚弱下顎頭軟骨に対する 1α-OH-D₃ と IF の影響を超微形態的ならびに微細構造的に検索し、次の結果を得た。本研究では光顕レベルでは低カルシウム食群では軟骨基質の石灰化の減少に伴って二次海綿骨の減少がみられた。低カルシウム食・1α-OH-D₃・IF 添加標準食群は軟骨基質の石灰化の促進がみられ、軟骨内骨化機構は回復し、下顎頭軟骨の成長がみられた。超微形態的には低カルシウム食・1α-OH-D₃・IF 添加標準食群では軟骨小腔には縦走基質がみられるようになり、軟骨小腔の区画が明瞭になっていた。微細構造的には低カルシウム食・1α-OH-D₃・IF 添加標準食群では主として破骨細胞が骨面から離れた状態で存在し、その部には骨芽細胞が取り込まれて類骨層を介して単層に配列しているのが明らかになった。

※英文タイトル※

Kuniaki Kakiuchi, Takahiro Nishioka, Akiko Hidaka, Iwan Tofani and Mitsutaka Kimura (Department of Pediatric Dentistry, Kyushu Dental College)

In this study, we used three-week-old male Wistar rats, corresponding to weanling children in human, to study the effect of dietary therapy using ipriflavone combined with 1α-OH-D₃ on debilitated mandibular condyle by observing the ultrastructural alteration. We got results as follow. By light microscope, the low calcium diet group showed reduction of secondary spongy bone. In the low calcium diet and standard diet with supplementary ipriflavone and 1α-OH-D₃ group, the calcification of

chondral matrix and ossification were active, the mandibular condyle grew normally. In ultrastructural research, the low calcium diet and standard diet with supplementary ipriflavone and 1α -OH- D_3 group showed that the territorial matrixes between chondral lacunae were often found, and the borders of chondral lacunae were distinct. The characteristic of this group was most osteoclasts were inactive and parting from bone matrix, and active osteoblasts lined on the surface of bone formation separated by osteoid

P-3. ラット黒質網様部の微小電気刺激による顎筋および舌筋の活動

○天野仁一郎・朴 寅出・村田 貴俊・河岸 重則・吉野 賢一

九歯大・口科

あらかじめ広範な両側性大脳皮質除去を施した浅麻酔ラットの黒質網様部 (SNr) に微小電気刺激 (333 Hz, 200 μ s, 40 発, 40 μ A) による mapping を適用し, 刺激部位の組織学的同定と組み合わせて顎顔面領域の筋に活動を誘発する SNr 部位を検索した. SNr 全域を 0.5 mm 間隔で mapping した結果, Bregma 後方 5.5 ~ 6.0 mm, 外側 2.0 mm の領域の刺激で, 刺激側の咬筋, 顎二腹筋前腹, 上唇挙筋, オトガイ舌筋に顕著な EMG 活動が出現した. 4 筋いずれの活動も短潜時で出現し, その後 20 ~ 30 ms の間, 大きなバースト活動と共に下顎の前突, 咬筋部の収縮運動が目視された. 刺激に同期して反対側前肢および同側眼瞼・眼球の運動が観察されることもあった. SNr の 1 点刺激により, 神経支配の異なる顎筋, 舌筋および顔面筋に協調性活動が誘発されることは興味深い.

Activities in the jaw and tongue muscles by electrical microstimulation of the reticular part of the substantia nigra in rats

Niichiro Amano, Inchul Park, Takatoshi Murata, Shigenori Kawagishi and Kenichi Yoshino (Department of Oral Neuroscience, Kyushu Dental College)

To localize the sites of reticular part of the substantia nigra (SNr) which induce activity in the muscles of orofacial region, mapping by electrical microstimulation (40 pulses, 333 Hz, 40 μ A) was performed in lightly anesthetized rats previously decerebrated. The selected sites were electrolytically marked through an elgiloy microelectrode tip for later histological identification. When the right SNr, 5.5-6.0 mm posterior to Bregma, 2.0 mm lateral to the midline, was stimulated, remarkable EMG activities appeared in the ipsilateral masseter, anterior digastricus, genioglossus, and levator labii superioris muscles. Occasional movements of the contralateral forelimb and ipsilateral eye ball were also observed.

P-4. AP 水による止血効果

○古賀裕紀子¹・東 泉¹・大住 伴子¹・黒木賀代子¹・小園 凱夫²

¹九歯大・歯薬理, ²九歯大・歯理工

電解酸性水は, 除菌, 洗浄などを目的として医療機関などで使われている. 新たに開発された, 第2世代ソフト電解中性水といわれる AP 水は, 経験上創傷部位の止血に効果があると言われている. そこで AP 水をマウス尾部先端の切断創に適用し, 止血時間について検討した. 対照薬剤として市販の歯科用局所止血薬を実験に供した. AP 水群では, 無処置群に比較して止血時間が有意に短縮し, AP 水の効果は 0.1 % エピネフリン液, トロンビン局所用液とほぼ同程度であった. 以上のことから, AP 水は止血効果があることが判明し, 歯科臨床上局所止血薬としての有用性が期待される.

Hemostatic effect of AP water

Yukiko Koga¹, Sen Higashi¹, Tomoko Ohsumi¹, Kayoko Kuroki¹ and Yoshio Kozono² (¹Department of Dental Pharmacology and ²Department of Materials Science, Kyushu Dental College)

Electrolyzed acid water has been used for sterilizing and washing in dental practice. Newly developed AP water, which is called second-generation soft electrolyzed neutral water, experientially appears to be effective in hemostasis. In this study, hemostatic effect was examined. The tail of mice was cut and