

岩手医科大学歯学会第 24 回総会抄録

日時：平成10年11月28日（土） 午前 11 時

会場：岩手医科大学歯学部大講堂（A 棟 4 F）

演題 1. ショ糖による *Streptococcus mutans* の培養に対するキシロシルフルクトシドの効果

○岸 光男, 相澤 文恵, 奈良 一彦
今井 奨*, 米満 正美

岩手医科大学歯学部予防歯科学講座
国立感染症研究所口腔科学部*

代用糖の齲蝕誘発性評価方法としてのミュータンスレンサ球菌培養試験について検討してきたところ、代用糖単独の評価については高い有用性が認められた。そこで今回、2%ショ糖含有培地に、キシロシルフルクトシド (XF), キシリトール, パラチノース, ソルビトールの 4 種の代用糖を 1, 2, 4%濃度で添加して *Streptococcus mutans* MT 8148 を培養し、それらの共存による効果を評価した。pH, 菌体量, 非水溶性グルカン (WIG) 合成量の培養時間による変化を 2%ショ糖のみによる培養結果と比較した。分析には Scheffe 法による多重比較を用いた。その結果ソルビトール以外の 3 種の代用糖について WIG 合成抑制効果が認められた。抑制の程度は XF 共存下でもっとも強く、すべての濃度で有意に低い WIG 合成量であった。(p < 0.001)。また、XF 共存による pH 低下、菌体増殖量の変化は認められなかった。キシリトールの WIG 合成抑制効果は 2%濃度以上の添加で認められた (2% : p = 0.019, 4% : p < 0.001)。キシリトール共存下では pH 低下と菌体増殖に対する抑制効果も同程度に認められ、キシリトールによる WIG 合成抑制は細菌の増殖が抑制されるための WIG 合成酵素産生量の減少によるものであると考えられた。パラチノース共存下では XF 同様 WIG 合成のみが抑制されたがその程度は XF と比べると軽度であった (1, 2%濃度 : 有意差なし, 4%濃度 : p = 0.007)。ソルビトールの共存による影響はいずれの測定項目においても認められなかった。従来 XF とパラチノースはミュータンスレンサ球菌の WIG 合成酵素の活性を阻害すること、またキシリトールは *S. mutans* の増殖を阻害することが報告されており、本試験結果においてそれら報告との整

合性が確認され、代用糖の *in vitro* 試験として本試験法の有用性が高いことが確認された。また WIG 合成に対する XF の強い阻害効果が *S. mutans* の培養時においても認められたことから、口腔内への XF の応用により歯垢形成を抑制する可能性が高いことが示唆された。

演題 2. 大脳皮質の歯髄性痛覚応答は扁桃体刺激によって抑制される

○川原田 啓, 松本 範雄

岩手医科大学歯学部口腔生理学講座

【目的】運動競技や逃走の最中あるいは恐怖時には傷の痛みを感じにくいという現象はストレス誘発鎮痛 stress-induced analgesia (SIA) と呼ばれている。一方、扁桃体中心核 (ACE) の細胞はストレス体験中あるいは恐怖を誘発するような刺激によって興奮し、また恐怖反応 (驚愕反応やすくみ) やストレス時の自律神経反応の発現に関わっていることが知られている。そこで SIA の神経生理学的機序を探る第一歩として、主に痛みのみを生じる歯髄の電気刺激に応じる大脳皮質第一体性感覚領 SI の歯髄駆動細胞の応答を指標に ACE の電氣的条件刺激の効果をネコを用いて調査した。

【方法】笑気と酸素の混合ガス (2 : 1) 及び 0.5% ハロタンで麻酔し、ガラミンで不動化したネコを用いた。歯髄を duration が 0.5 msec, 50 - 400 μ A の単一矩形波で双極性に刺激し、SI の歯髄駆動細胞の応答を PST-ヒストグラムとして記録した。SI の記録部位に対して同側の ACE 条件刺激には同芯円電極を用い、duration が 0.5 msec, 330 Hz, 330 μ A のパルスで 100 msec の間、連続的に刺激した。実験終了後、SI の記録部位および ACE の刺激部位をマーキングし、組織学的検索に用いた。

【結果・考察】ACE の電氣的条件刺激は、潜時が 20 msec 以下の歯髄駆動細胞にはほとんど影響を与えず、潜時の長い細胞 61 個中 33 個の応答を 33 ~ 100%

(平均±SD: 79.0 ± 14.2%) 抑制した。また、抑制を受ける歯髄駆動細胞の潜時は受けないものよりも有意に長い値を示した (45.4 ± 19.2 msec vs 34.6 ± 10.7 msec, p < 0.01)。この ACE の抑制効果はオピオイド拮抗剤である naloxone (1 mg/kg, i. v., n = 5) によって影響を受けなかったが、ヒスタミンH₁拮抗剤である diphenhydramine (0.5 mg/kg, i. v., n = 5) によって約 50% 減弱した。これらの結果は SI へのより indirect な侵害性入力経路がH₁リセプタを介して ACE の抑制を受けていることを示唆する。ACE はストレス反応時において中心的役割を担うことから、今回観察された ACE による SI の歯髄駆動細胞の抑制効果は SIA, 特にヒスタミンが関与するとされる non-opioid 型 SIA の生理学的基礎をなすと考えられる。

演題 3. 薄層液体膜電解質濃度解析法の Sjögren 症候群患者固有唾液検査法への応用
3. 唾液採取時間と口唇部小唾液腺の生検結果との関連性

○佐藤 匡, 佐藤 方信*, 横田 光正**
工藤 啓吾**, 北田 泰之

岩手医科大学歯学部口腔生理学講座
同口腔病理学講座*
同口腔外科学第一講座**

唾液採取時間と Sjögren 症候群生検所見陽性割合との関連について調査し、両者の間に有意な関連性が見いだされたので報告する。

測定対象は、対照群 86 名 (21.1 ± 2.5 歳), 月毎変動測定 4 名 (57.2 ± 15.2 歳), および膠原病外来と心身症外来受診者で、本測定に同意した 124 名 (49.4 ± 15.2 歳) である。口腔内に留置した小紙片による安静時混合唾液の採取は、舌背・口蓋間で 2 分、次いで舌下部に移動して 2 分、合計 4 分以上の採取時間が必要な場合には蒸留水を添加して 0.5 分後に小紙片を取り出すと云う手順に従い、測定に必要な量 (50 μl/枚) の唾液が採取出来るまで行った。唾液採取時間は、口腔内に小紙片を留置した時点から採取終了までの合計時間を 0.5 分単位で計測した。その他、血圧と口腔湿などの通常の測定項目についてもデータを採取した。

有意差検定は棄却限界法で採択されたデータについて F 検定の後に Student あるいは Welch 法の t 検定を行った。また、唾液採取時間と小唾液腺生検陽性率との間の関連性は分割表によって調査した。

結果: 1) 成人 4 名の 22 カ月間 (健常時) における唾液採取時間の平均値と標準偏差は 0.7 ± 0.4 分であり、個人毎の偏差の最大値は 0.2 分であった。対照群のこれらの値は 1.0 ± 0.5 分、患者群の値は 2.2 ± 1.2 分であり、患者群の唾液採取時間は有意に遅延していた (p < 0.001)。2) 生検実施者 48 名の内、唾液採取時間が 1.5 分以下の群 (n = 16) の生検陽性率は 56.3%, 2.0 ~ 2.5 分の群 (n = 17) では 82.4%, 3.0 分以上の群 (n = 15) では 80.0% であった。3) 唾液採取時間と生検陽性率との関連性は有意であった (p < 0.05)。

上記の週及的調査による成績は、唾液採取時間の測定および本測定法による電解質濃度解析が大唾液腺の機能状態を推測したり、小唾液腺の生検結果を予測する上で有用であることを示唆している。

演題 4. 口腔扁平苔癬の臨床病理組織学的検討
—特に病態形成におけるアポトーシスの関与について—

○八幡智恵子, 畠山 節子*, 工藤 啓吾
佐藤 方信*

岩手医科大学歯学部口腔外科学第一講座
同口腔病理学講座*

目的: 口腔扁平苔癬 Oral lichen planus (OLP) の生検および切除標本を用いて、OLP の Apoptosis および Apoptosis 誘導因子の発現状態を免疫組織化学的に検索した。

方法: 対象は臨床的に OLP と診断された男性 19 名, 女性 31 名, 計 50 名の 61 標本であった。これらは、病理組織学的な特徴をほぼ満たしている OLP 群 32 標本と病理組織学的特徴にやや乏しい臨床的 OLP 群 29 標本について検索した。また、正常口腔粘膜 6 標本を同様に染色し、3 群を比較検討した。Apoptosis 細胞の検出には TUNEL 法を用い、1000 個以上の上皮細胞中に存在する TUNEL 陽性細胞の割合を算出して Apoptotic Index (AI) とした。また、Apoptosis の誘導因子である Fas および FasL を免疫組織化学的に検出し、上皮および粘膜下組織における局在を検討した。

結果: 1) AI について。①平均 AI は OLP 群では正常粘膜に比べて高くなる傾向があった。②上皮基底膜の破壊が認められるものでは、破壊が認められないものより AI は高かった。③上皮の萎縮が著明なもの