

岩手医科大学歯学会第 22 回総会抄録

日時：平成 8 年 11 月 30 日（土） 午後 1 時

会場：岩手医科大学歯学部 4 階講堂

演題 1. 神経ペプチドのマウス唾液分泌反応の調節に及ぼす影響の研究

— cholecystokinin-octapeptide ならびに ceruletide の自律神経作働薬による唾液分泌反応に対する薬理学的解析 —

○大久保 昇, 吉田 熙, 村井 繁夫

岩手医科大学歯学部歯科薬理学講座

神経ペプチド cholecystokinin-octapeptide (CCK-8) とその近縁物質 ceruletide (Cer) の唾液分泌調節機構への関わりを明らかにするため, CCK-8 (5, 50, 500 $\mu\text{g}/\text{kg}$) と Cer (0.4, 4, 40 $\mu\text{g}/\text{kg}$) の自律神経作働薬による誘導唾液分泌反応 (ISS) への影響をマウスを用いて薬理的に検討した。薬物は全てマウスの皮下に投与した。

1) 催唾剤を投与しない場合は, CCK-8 および Cer には唾液分泌反応は認められなかった。

2) CCK-8 および Cer のコリン作働性神経系への影響: pilocarpine (0.8 mg/kg) による ISS の増大は, CCK-8 (5 $\mu\text{g}/\text{kg}$) によりさらに促進されたが, atropine (1 $\mu\text{g}/\text{kg}$) で抑制された。しかし, Cer にはそのような作用は認められなかった。

3) CCK-8 および Cer のアドレナリン作働性神経系への影響: (1) α -作働薬の phenylephrine (5 mg/kg) および clonidine (5 mg/kg) による ISS の増大は, CCK-8 および Cer による影響は認められなかった。(2) β 作働薬の dobutamine (10 mg/kg) による ISS の増大は, Cer (40 $\mu\text{g}/\text{kg}$) によりさらに促進されたが, metoprolol (20 $\mu\text{g}/\text{kg}$) や proglumide (100 mg/kg) によって抑制された。しかし, CCK-8 にはそのような作用は認められなかった。一方, salbutamol (40 mg/kg) による ISS の増大は, Cer (40 $\mu\text{g}/\text{kg}$) によりさらに促進されたが, butoxamine (40 $\mu\text{g}/\text{kg}$) によって抑制されなく, proglumide でさらに増大された。しかし, CCK-8 にはそのような作用は認められなかった。

以上のことから, CCK-8 は副交感神経系の感受性

変化にตอบสนองして唾液分泌を促進し, Cer は交感神経系の β_1 作用による感受性変化にตอบสนองして唾液分泌を促進することが認められた。したがって, CCK-8 と Cer とはマウスの ISS に対して, それぞれ異なった作用態度を示すことが示唆された。

演題 2. 同一ラットを反復使用する顎下腺唾液分泌量測定法 (第 2 報)

○五日市 治, 藤原 秀世, 吉田 熙,
川田 慶勲, 村井 繁夫, 伊藤 忠信

【目的】第 41 回本例会 (1996 年) において, 我々は, 気管切開を必要としない顎下腺唾液採取法を考案し, 催唾剤として副交感神経作働薬のピロカルピンを用いた場合, 同一ラットの反復使用が可能であることを報告した。今回は, さらに催唾剤として交感神経作働薬を用いた場合, 前回と同様の方法において, 同一ラットの反復使用が可能であるか否かについて検討した。

【実験方法】体重 300 - 350 g の SD 系雄性ラットを用い, ウレタン (1.3 g/kg, i. p.) で麻酔した後, ポリエチレンチューブ (Clay Adams, PE10) を左右顎下腺開口部に挿入し, 外科用瞬間接着剤で固定した。さらに, ラットの頭部が前下方に位置するように, 傾斜のついた特製固定板上に腹臥位に固定した。催唾剤として, 交感神経 α 作働薬フェニレフリン (1.25, 2.5, 5 mg/kg) および交感神経 β 作働薬イソプロテレンール (0.156, 0.625, 2.5 mg/kg) を用い, 皮下投与後 10 分ごとに 90 分間にわたって唾液を採取した。さらに 2 週間後に, 同一ラットを用い, 同様な方法で唾液を採取し, 1 回目の唾液分泌量と比較検討した。

【結果および考察】フェニレフリン誘導全唾液分泌量は用量に依存して増大した。なお, 1 回目と 2 回目の唾液分泌パターンピーク位置に差異が認められたが, 全唾液分泌量には有意差は認められなかった。イソプロテレンール誘導全唾液分泌量は用量に依存して増大し, 1 回目と 2 回目の全唾液分泌量には有意差は認められなかった。また, 10 分ごとの唾液分泌量の経時的変化は, 1 回目と 2 回目では差異は認められな

く、同様の唾液分泌パターンを示した。なお、今回用いた催唾剤による顎下腺唾液分泌量には左右差は認められなかった。以上の結果から、気管切開を必要としないで、顎下腺開口部から直接唾液を採取する我々の方法は、催唾剤としてフェニレフリンおよびイソプロテレノールを用いた場合でも、同一ラットの反復使用が可能であることが認められた。

演題 3. ヒト咀嚼運動における脳運動準備電位

—第 1 報 脳運動準備電位の記録とその電位成分の確認—

○遠藤 義樹, 虫本 栄子, 田中 久敏

岩手医科大学歯学部歯科補綴学第一講座

下顎運動の調節機構における大脳皮質の役割は、一連の動物実験の結果から、舌・顎運動の開始や巧妙さ、咬合力の維持など、その調節に関与しているとされているが、ヒトの咀嚼運動に関連する報告は少ない。脳運動準備電位 (Readiness Potential, 以下、RP と略す) は、随意運動に先行してヒトの頭皮上から記録される陰性の緩電位変動である。この RP は、随意運動時の大脳皮質の関与を解明する手法として用いられ、近年、上肢や下肢の運動と RP の分布、波形成分などについての詳細な報告がなされてきている。しかし下顎運動に関連した RP の報告は少ない。

そこで、演者らは咀嚼運動時の RP の記録とその電位成分の確立を目的として、今回、閉口随意運動である咬みしめ時を対象とした RP の記録の可能性と電位成分について検討を行ったところ、以下の結果を得た。

1. 咬筋筋電図を全波整流積分し、その立ち上がりでトリガー信号を出し、咬みしめ動作 (閉口運動) を行わせたと、咬筋の活動に 0.8 ~ 1.5 秒先行して陰性の電位変動 (RP) が認められ、次第に増加して、筋放電の直前で最大となった。
2. RP は T3, C3, CZ, C4, T4 のいずれにおいても認められた。
3. 片側咬みしめ時における RP を頭皮上の部位別に観察すると、咬みしめ側の電位が大きい傾向にあった。

以上のことから、随意性の閉口運動時において RP の記録は可能であり、今後、その電位成分の確立を図ってきたい。

演題 4. 京セラ POI (プレート型) を使用し沈下を起こした症例について

原田 順男

仙台市開業

歯の欠損部位に Dental Implant を適用した補綴治療法が、ここ数年の間に増えてきているように思われる。しかしながら、予後が悪く撤去に至る場合もあると思われる。今回演者は、純チタン表面に酸化処理を施した京セラ Physio Odontram Implant (POI) を 6 年前に埋入し撤去に至った症例を経験したので報告する。この症例は 65156 部に POI を埋入し、43134 を支台歯として POI と連結した Bridge である。更に上顎は①総義歯②前歯部に ITI を埋入した 7-414-7 部の局部床義歯③6+6 の固定式 Implant Bridge と患者の要望により 3 度も治療法が変更になった。結局 65156 部の POI が負担過重となり沈下したと思われる。沈下量としては、右側 5.22 mm, 左側 3.22 mm であり、特に上顎に Implant を適用してから又遠心部ほど急激な沈下を示している。撤去時の Implant の周囲は、肉芽様組織によって被包されており、その組織は比較的容易に骨面より剝離除去することができた。この沈下の原因について言えることは、Osseointegration の不足と喪失であると思われる。従って Implant 治療法を成功に導くためには、いかに Osseointegration あるいは Biointegration を確立し維持するかを考えなければならない。すなわち、①上下顎の咬合力のバランスを考えた適確な治療方針を立てる。② 2 回法の Implant を使用し安静期間中に Implant 体にかかる外力を避ける。③切開線の位置を Implant 体上よりずらして設定し、Implant 体を骨膜で覆うようにする。④ 2 回法の Implant を使用し、自家骨、骨補填材、バリア膜等で上皮組織の骨内への迷入を防止する。⑤負担過重にならないように長く太い Implant を数多く用いる。⑥天然歯と Implant の咬合時の沈下量が異なるため連結を極力避ける。⑦骨質に合った Implant を選択する。⑧ Oral Hygiene を徹底し定期的に診査を行う。以上のことが重要であると思われる。従って、今回使用した 1 回法プレート型の POI は Osseointegration を確立し維持することが非常に困難であると思われる。