

演題9. 気管支平滑筋の収縮及び細胞内カルシウム濃度に及ぼすハロセンの影響

○佐藤 雅仁, 杉村 光隆, 久慈 昭慶
鹿内 理香, 鹿内 靖子, 佐藤 裕
坂本 望, 奈良 一彦*, 城 茂治

岩手医科大学歯学部歯科麻酔学講座
岩手医科大学歯学部口腔生理学講座*

種々の細胞機能の発現に際しての細胞内カルシウムイオン動態の重要性が、近年明らかにされつつあり、筋収縮についても、骨格筋、心筋、血管平滑筋などでその解明が進んでいる。しかし気管支平滑筋の収縮弛緩における細胞内カルシウムイオンの動態は十分明らかになっていない。さらに麻酔中常時気道内に存在する吸入麻酔薬がそれらに及ぼす影響に関する報告はほとんどみあたらない。今回我々は、ブタ気管支平滑筋の高カリウム刺激による収縮に対するハロセンの影響と共にその際の細胞内カルシウム濃度変化を測定した。

方法：ブタ気管支平滑筋標本を作製し、蛍光カルシウム指示薬 Fura-2/AM を負荷した。その後標本を Physiological salt solution にて洗浄、細胞内カルシウム測定装置（日本分光、CAF-100）上の恒温槽内に、一端をマニピュレーターに固定、他端を張力トランスデューサーに接続して設置した。標本を 90 mMKCl により刺激し、その際の収縮張力及び細胞内カルシウム濃度（蛍光比の変化）を測定し基準値（100%）とした。以後順次灌流液中に 1~4% ハロセンを負荷し、同様に 90 mKCl 刺激の際の収縮張力及び蛍光比の変化を同時測定し比較検討した。

結果：高カリウム刺激による気管支平滑筋の収縮張力及び細胞内カルシウムイオン濃度増加は、ハロセンにより濃度依存性に抑制された。これによりハロセンが気管支平滑筋収縮を抑制する機序の一つとして細胞内カルシウムイオン濃度増加を抑制することが示唆された。

演題10. 抗ヒト fibrin 抗体を用いた実験的細菌性心内膜炎の研究

○横田 光正

岩手医科大学歯学部口腔外科学第一講座

歯科疾患と一見無縁のように思われる細菌性心内膜炎は、歯性疾患や歯科治療などに継発することがあり、一旦、発症すると重篤となる。このようなことから欧米では歯科領域での研究も盛んである。この研究では、New Zealand white rabbit を用い、左心室にテフロンカテーテルを挿入し、*Streptococcus sanguis* Agg (+) で実験モデルを作成した。その後、合成ヒト β -fibrin peptide を用いて作製した polyclonal antifibrin antibody を精製し、抗体は 99 m-Techunetium にて label された後、耳静脈から投与され、30, 60, 120 分後に Photo-Gamma V camera で心内膜炎病巣への集積を画像化した。この抗体は腎臓、心臓に良く集積し、慢性および急性炎症を良く描出した。心内膜炎の病巣は pin hole collimator により、明瞭に弁膜部、心尖部などが検索された。また、湿重量当りの集積を Packard Cobra II Gamma counter で計測し、腎臓を 1.0 とすると弁膜病巣 0.21、総心腔内病巣 0.7、他の臓器 0.07 と心内膜炎部に著明に集積し、同疾患の検索に有用な方法であることが認められた。

さらに、すでに Herzberg らが報告している心内膜炎病巣の重量比較において、抗 fibrin 抗体は病巣の形成に関与し、抑制的に作用しているのではなかと推察された。

この研究は、米国ミネソタ大学歯学部で行われ、岩手医科大学海外留学援助ならびに NIH/NIDR Grant DE 005501 の援助を受けた。

演題 11. 顎変形症患者における術後経過の筋電図学的考察

○千葉 雅之, 田辺 忠輝, 八谷 征一
虫本 栄子, 田中 久敏, 大屋 高德*
工藤 啓吾*

岩手医科大学歯学部歯科補綴学第一講座
岩手医科大学歯学部口腔外科学第一講座*

顎変形症の治療では、理想的な補綴学的咬合再構成を予測して計画された外科的矯正治療による顎顔面の形態的回復および術後の機能回復過程における補綴学的管理が重要である。前者について演者らは、第 17 回岩手歯学会総会において報告した。今回は顎変形症患者の術後の機能回復を経時的に考察した。咬合機能を回復させる目的で、上顎にスプリントを装着させ、咬合接触関係を改善し、12 カ月にわたり筋機能ならびに

形態変化を観察し、以下の結果を得た。

1. エックス線写真記録結果：外科的処置にて改善された上下顎の対向関係は、適宜調整したスプリントの装着により、術後の位置変化（後戻り）は認められなかった。

2. 限界運動路記録結果：術前は左側偏位後に右側偏位する経路で開口し同一経路で閉口していたが、術後のスプリント装着後は最大開口位が右側偏位するものの、閉口路は側方偏位しない経路をとり改善を認めた。また最大開口量は術前40mm、術後12mm、スプリント装着後9カ月以降に45mmとなり安定した。

3. ガム咀嚼時顎運動記録結果：咀嚼周期は経時的に短縮し、開口相時間、閉口相時間・咬合相時間のCV値はスプリント装着後9ヶ月以降に10%前後に収束した。

4. 筋電図記録結果：最大かみしめ時における咬筋、側頭筋前部・側頭筋後部の積分電位より左右ほぼ均等に経時的増加を示し、左右側6筋の総和も手術直後を除き経時的に増加した。また、非対称性指数(Asymmetry Index)を求めたところ、スプリント装着後に側頭筋後部が咬筋を補正するような推移を示し、装着後12カ月で咬筋と側頭筋後部の筋活動のバランスが左右対称を示す値に収束した。

まとめ、本症例の顎口腔系機能的回復には、12カ月間を要し、術後のスプリントを応用した咬合治療は、筋機能回復および最終補綴移行の時期決定に有効であった。

演題 12. 総義歯患者の予後に関する臨床的研究

—義歯再製作希望者と非希望者の主観的評価の検討—

○中嶋 庸晃, 吉田 鐘一, 杉山 豊
佐藤 友香, 八谷 征一, 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

目的：無歯顎患者の予後調査は、総義歯装着後の口腔内変化に伴う咀嚼機能の変化を把握するために有効である。当講座では、以前より当科において総義歯を装着した無歯顎患者の予後調査を行い、問診による主観的評価と歯科医師による客観的評価の関連性を検討してきた。その際、主観的に「良くかめる」としたにもかかわらず総義歯再製作を希望するものが存在するという結果を得た。そこで今回は、患者を再製作希望

者と再製作非希望者に分類し、両者の主観的評価、並びに客観的評価について、義歯の使用年数についてなど、多角的に比較検討した。

方法：当科において総義歯を装着した患者の中から予後調査に協力した72名を調査対象とした。

主観的評価の調査項目：咀嚼について（良くかめるかどうか）、義歯の適合状態、疼痛の有無、審美性、発音障害の有無、咬合の異常感などを詳細に記録した。

客観的評価の診査項目：主観的評価に対応した項目を歯科医師が臨床診査にて診断し、さらに側方セファログラム、顎関節規格写真の撮影を行った。

以上の項目と、義歯の使用年数について再製作希望者と再製作非希望者を比較検討した。

結果：(1) 総義歯再製作希望者の比率は装着後5年以上の患者で上昇する傾向があった。(2) 再製作希望者には、義歯の動揺・離脱、咬合の異常感、発音障害の訴えが有意に多かった。(3) 長期にわたって予後良好に経過した総義歯患者は、顎口腔系の変化に敏感であると考えられた。(4) X線分析により、再製作希望者は非希望者に比較して、咬合高径の低下、顎頭の前方偏位傾向が強いことが確認された。

演題 13. 振動電磁場は骨誘導タンパクの遺伝子発現量を増加させる

○永井 雅純, 太田 稔

岩手医科大学歯学部口腔生化学講座

目的：振動電磁場が骨形成を誘導する現象は古くから知られているものの、その機構は明らかにされていない。一方、近年その遺伝子がクローニングされ、リコンビナントタンパク質が得られるようになった骨誘導タンパク (bone morphogenetic proteins : BMPs) のうちBMP 2とBMP 4は、骨組織の発生や骨折の修復過程できわめて重要な役割を果たしていると思われる。我々は振動電磁場刺激による骨誘導にも二つのBMPが関与するのではなかと考え、鶏胚骨組織のBMP遺伝子発現にたいする同刺激の影響をノーザンブロット分析とスロットブロット分析を行なって調べた。また、骨芽細胞の分化マーカーであるALPaseの遺伝子発現にたいする同刺激の影響についても検討した。

方法：実験群鶏胚は平均磁場強度2m Tesla, ピーク20mT, 振動数72Hzの振動電磁場を連続的に加え、0日齢から15日間あるいは19日間インキュベ-