

列(-IDFGDAARADDARQLFVLAG-)を抗原ペプチドとした一次抗体を作製して用い、二次抗体としては市販のHRP標識されたヤギ抗ウサギIgG抗体を用いた。発色は0.02% 3,3'-diaminobenzidine tetrahydrochloride(DAB)で行い、対照試験として一次抗体を除いたblank試験と、免疫反応の特異性を検定する免疫吸収試験を行った。

結果は、コイ味上皮の味蕾の中の一部の細胞に免疫陽性反応が見られた。また、対照試験の結果より、作製した抗体が特異的にコイの味細胞に反応していることを確認することができた。近年、分子生物学的に味覚受容体の解析が急速に進められており、哺乳類においては甘味受容体T1Rと苦味受容体T2Rはそれぞれ味蕾内の別の細胞に存在しており、甘味と苦味を受容する細胞は別であると考えられている。今回の実験結果より、魚類にも哺乳類と類似した、味細胞に特異的に発現するGタンパク質が存在し特定の味細胞によって味覚の受容が行われているが、哺乳類のそれとは異なった塩基配列をもつことが確認された。

3) 局所麻酔後の骨膜注水下における顎骨内残留リドカイン濃度の検討

○小川 幸恵

(奥羽大・大学院・生体管理)

【緒言】観血的処置では局所麻酔薬が必須であるが、yamazakiらは臨床的に骨膜剥離下に水や生理食塩水による注水下で局所麻酔薬の作用時間が短縮することを報告した。骨膜剥離注水により何らかの理由で顎骨内リドカイン濃度が低下していることが示唆され、骨膜剥離注水後の顎骨内リドカイン濃度の変化を検討し、考察を加えて報告する。

【実験材料】実験動物：日本白色ウサギ（日本生物材料。センター株式会社）、平均体重3.0kg, 雄, 13羽。飼育：奥羽大学動物舎（約24℃恒温室ケージ）飼料：ウサギ固形飼料MF(オリエンタル酵母株式会社)、水道水。

【方法】小動物用全身麻酔器を用いて、全身麻酔薬セボフルレンで気管切開後に気管内カニューレを挿入。その後、両側下顎骨骨膜下に2% Lidocaine (1/80,000E)を定量式注射器で0.5ml注

入し、片側のみ骨膜剥離を行い生理食塩水で10分間注水した。兎殺後、両側顎骨片を採取し、骨を破碎後、pH9.18ホウ酸塩0.01M液1mlに懸濁、クロロホルム+メタノール(8:2)液5ml添加し、ポリロンにてホモジナイズし、遠心分離器を行い、有機相3mlを減圧乾燥固定した。残査をHPLC移動相に溶解し高速液体クロマトグラフにてLidocaine濃度を測定した。統計処理はWilcoxon-t-testを用いて、有意水準 $P<0.05$ とした。

【結果】顎骨内リドカイン濃度は非剥離群の平均値 $1020.7\mu\text{g/g}$ に対し、剥離注水群は平均値 $650.3\mu\text{g/g}$ だった。剥離注水群の顎骨内リドカイン濃度は低下し、危険率4%未満で、強い有意差を認めた。

【考察および結論】骨膜剥離注水を行うと顎骨内リドカイン濃度が有意に低下した。理由として、骨膜剥離注水や骨膜剥離後の骨面からの出血で、顎骨内残留リドカインがwash outされたことが明らかになった。その結果、顎骨における骨膜剥離注水下の処置は局所麻酔効果が短く、約4.3ml注入で約38分しか効果が得られないことがわかった。臨床応用として、教科書では操作に関係なく、2% Lidocaine (1/80,000E)の作用時間は60分と記載されているが、骨膜剥離操作では短縮されるため、短時間で終了させることが必要であり、40分以上を要する場合、伝達麻酔や全身麻酔を適応する。

4) 最大開口時における上気道形態の検討

○伊藤 寛

(奥羽大・大学院・生体管理)

【緒言】歯科治療時の死亡事故126症例中、窒息が21%と高い割合を占め、特に開口器を使用した身体抑制下処置において窒息が高率に起きることが分かった。そこで、大きく開口を保持することにより気道が狭窄する可能性を疑い、開口時の気道変化について検討した。

【対象および方法】健康成人ボランティア13名を対象に最大開口時と閉口時におけるエックス線側貌写真を各一枚ずつ撮影した。また呼吸苦の有無を確認した。

【開口器】高砂社製の万能開口器を使用した。

【頭部エックス線撮影条件】TOSHIBA社製KXO-50Fを使用し、頭部エックス線規格撮影法に準じ、頭位は仰臥位で撮影した。

【統計処理】上気道に計測点を設け、その気道径を計測しその平均値を求めた。また開口、閉口における気道径に統計学的有意差が認められるか否かをwilcoxon t-testにて検討した。

【結果】気道径の平均は閉口時13.6±3.9mm、閉口時6.1±2.9mmであった。

【考察】開口により舌根部、咽頭部、喉頭蓋先端部が有意に狭窄することがわかった。開口により、呼吸苦を訴えた被検者がほとんどであったが、実際の開口器を用いた抑制治療では呼吸苦を訴えられない可能性がある。小児は成人と比べて頸部が短く、舌が相対的に大きい。また組織的に未熟なため、気道閉塞がさらに生じやすいと思われた。歯科治療時の窒息事故に種々の要因が考えられるが、開口器の使用も窒息の一因である可能性が示唆された。頭囲の変化や下顎後退術後の上気道の変化、睡眠時無呼吸症候群における気道の変化などの研究は散見されるが、本研究のように開口により気道が狭窄するという研究結果は報告されていない。

【結語】開口器使用し抑制治療を行うと気道が狭窄するため、特に意思疎通が困難な患者は注意が必要と思われた。これらを回避するためには、患者の観察、バイタルサインの確認、全身麻酔下治療の適応などが必要と思われた。

5) CAD/CAM装置の計測方法の違いがクラウンの適合精度に及ぼす影響

○村尾 宏文

(奥羽大・大学院・咬合機能修復)

【目的】近年歯科臨床領域でもCAD/CAMの応用が進み、オールセラミッククラウンのコーピングを作製する方法が普及している。CAD/CAM装置でクラウンを製作するためには、まず支台歯を計測する必要がある。その方法には幾つかの種類があり、クラウンの適合精度にも影響を及ぼすと考えられるが、それについて言及した研究は見当たらない。そこで今回、CAD/CAM装置の計測方法がクラウンの適合精度に及ぼす影響を調べるた

め、支台歯金型を用いて実験を行った。

【方法】CAD/CAM装置として、CCDカメラによる計測方式のCEREC3、レーザーによる計測方式のDECSY、GN-1、接触型プローベによる計測方式のCadimの4種類を用いた。まず支台歯金型をシリコーン印象材で印象採得し、超硬質石膏を注入して歯型を製作した。なお歯型は各条件5個ずつ製作した。次に歯型をCAD/CAM装置で計測し、データをコンピューターに取り込んだ後セラミックブロックを切削加工して試料のコーピングを製作した。完成したコーピングは、レプリカ法により、金型への適合精度を辺縁部から咬合面中央部までの9か所について計測した。

【結果と考察】接触型プローベによる計測方法で作製したコーピングはすべての計測部位で最も良好な値を示し、特にシャンファー中央部、軸面と咬合面の隅角部、咬合面中央部で顕著であった。どの計測方法で作製したコーピングも、歯頸部の適合精度は80μm以下と、臨床的には十分応用可能な値を示した。レーザーによる計測方法で作製したコーピングは、シャンファー中央部、軸面と咬合面の隅角部において間隙が大きくなる傾向が認められた。CAD/CAM装置の違いによりコーピングの適合精度に差がでたのは、歯型の計測方法の違いが大きく影響したのと考えられた。

6) ガラス繊維強化樹脂を応用した支台築造に関する研究

—根管の形態の違いが破壊強度に及ぼす影響—

○熊野 仁也, 太田 麻生, 小林 克紀, 坂巻 徹
山田 聡, 影山 勝保, 竹内 操, 鎌田 政善
嶋倉 道郎¹⁾

(奥羽大・歯・歯科補綴)

奥羽大・大学院)

【目的】ガラス繊維強化樹脂を応用した支台築造法が日常臨床へ取り入れられている。しかし、ガラス繊維強化樹脂を応用した支台築造法の指針について報告は少ない。そこで、根管形態の違いが歯根の破折強度、破折様相へ与える影響について検討した。

【材料と方法】エポキシ樹脂製人工歯の歯冠部を