

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、骨を破砕後、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、ポリト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。