

射線科が約10~60件で推移していた。

疾患分類別では各年度とも上皮性悪性腫瘍が約170~220件と最も多く、次いで顎骨嚢胞が約80~100件前後で推移しており、両者で約半数を占めていた。またインプラント症例が年々増加傾向にあり、2004年度までは40件前後で推移していたが、2005年度は72件と大幅に増加していた。

Dental MPR の検査件数は2000年度は104件であったのが徐々に増加し、2004年度、2005年度では200件を越え、歯学部 CT 検査件数のうち約4割を占めるようになった。Dental MPR の疾患別の内訳では、インプラントの術前検査が最も多かった。また、埋伏歯や顎変形症もある程度の割合を占めていた。

結論：

- ・ 歯科医療センターの CT 検査件数は、年間約500件から600件程度で推移していた。
- ・ CT 検査の対象症例は全期間ともに悪性腫瘍が多数を占めていた。
- ・ CT 検査における Dental MPR の割合は年々増加していた。
- ・ Dental MPR においてインプラント術前検査が特に増加していた。

演題 3. カエル味覚器細胞の電位依存性 Na⁺ 電流に対するセロトニンの効果

○深見 秀之, 奥田・赤羽 和久, 北田 泰之

岩手医科大学歯学部口腔生理学講座

目的：カエル味覚器である味覚円盤は多様な種類の細胞で構成されている。タイプ Ib, II および III 細胞は興奮性細胞で活動電位を発生する。タイプ IV 細胞であるメルケル様基底細胞にはセロトニン (5-HT) が含まれている。タイプ IV 細胞は口腔内との接触は無く、タイプ IV 細胞内の 5-HT は味覚神経応答のモジュレーターとして考えられている。そこで、本研究ではタイプ Ib, II および III 細胞の興奮性に対する 5-HT の効果を調べた。

方法：実験にはウシガエルを用いた。カエルをウレタン麻酔し、茸状乳頭を摘出した。茸状乳頭からカエル味覚器スライス標本を作製した。パッチクランプ記録を行い、タイプ Ib, II および III 細胞から電位依存性 Na⁺ 電流を記録した。5-HT_{1A} 受容体アゴニストである 20 μM の (±)-8-Hydroxy-2-(dipropylamino)tetralin (8-OH-DPAT) を含む灌流液で灌流し、電位依存性

Na⁺ 電流の変化を調べた。細胞タイプの同定は電極内に封入した Lucifer yellow で細胞を標識し行った。結果および考察：8-OH-DPAT 投与により、3種の細胞タイプで電位依存性 Na⁺ 電流の部分的抑制が観察された。抑制の効果はタイプ Ib 細胞で 14.1 ± 3.1%, タイプ II 細胞で 19.4 ± 1.8%, タイプ III 細胞で 22.5 ± 4.5% であった。抑制の効果について細胞間で統計的有意差は無かった。5-HT はタイプ Ib, II および III 細胞の興奮性を 5-HT_{1A} 受容体を介して抑制することが明らかになった。5-HT は神経終末とシナプス接合しているタイプ III 細胞の電位依存性 Na⁺ 電流の抑制により味覚神経への出力を抑え神経応答を調節していると考えられる。

演題 4. 水晶発振子マイクロバランスを用いたタンパク質吸着の解析

○根津 尚史, 佐々木かおり, 齋藤 設雄,
平 雅之, 荒木 吉馬

岩手医科大学歯学部歯科理工学講座

目的：歯科材料に対する生体親和性、接着性、汚れの付着などに関連して、材料表面への生体高分子の吸着は重要な現象である。今回、吸着量と吸着層の力学的性質が同時に高精度で計測される、エネルギー消散測定型水晶発振子マイクロバランス (QCM-D) を用いて、構造の大きく異なる2種類のタンパク質の、Au 基板表面に対する吸着挙動の違いを明らかにすることを目的とした実験を行った。

材料および方法：吸着タンパク質として、ウシ皮膚コラーゲン (CSC ; Sigma) と卵白リゾチーム (Lyz ; Nacalai) を用い、両者を pH 3 で 0.02mg/mL の水溶液に調製した。タンパク質の基板への吸着測定と吸着状態解析には、QCM-D 装置として QCM-D300 (Q-Sense AB) を用いた。本装置では、水晶発振子センサーの発振周波数シフト ΔF から吸着量を、振幅の減衰率に対応したエネルギー消散の変化 ΔD から吸着層の粘弾性変化を知ることができる。Au 表面センサーを装着した QCM-D 装置にタンパク質溶液を導入し、25°C における Au 表面への吸着過程を経時的に計測した。

結果および考察：CSC では多量の吸着が2段階で緩やかに進行し、2段階では軟らかい吸着層が厚く形成された。平衡化には3時間以上を要した。一方、Lyz は短時間で吸着が完了した。吸着量は CSC の 1/3

で、吸着層はCSCに比べて非常に薄く硬いことがわかった。QCM信号へのフィッティングパラメータとして得られる吸着層の厚さ、剛性率から、凝集性の強い棒状のCSCは多層吸着するのに対して、コンパクトな楕円体のLyzは基板に単層で吸着することが示唆された。今後pHに依存した吸脱着挙動の解明を目指す、これにより口腔内のpH変化をスイッチとして、象牙質接着界面のコラーゲン層に唾液中の抗菌タンパク質のLyzを可逆的に吸着・放出させるシステムの構築が期待できる。

演題5. Wnt5a ノックアウトマウス歯胚の組織学的所見について

○鍵谷 忠慶, 藤原 尚樹, 石関 清人,
原田 英光

岩手医科大学歯学部口腔解剖学第二講座

目的: Wnt シグナル伝達経路は進化上広く保存されており、様々な発生に関与していることが知られている。Wnt ファミリーのなかで Wnt5a は、歯乳頭を中心とした間葉に発現しており、そのアンタゴニストである Mfrzb 1 protein を添加すると歯胚が小さくなると報告されている。そこで我々は、Wnt5a ノックアウト (KO) マウスを用いて、歯の発生における Wnt5a の役割について検索した。

材料・方法: Changgong Li 博士 (University of Southern California, USC, 米国) により供与された胎生18日の野生型 (C57BL/6) と Wnt5a KO マウスの頭部パラフィン包埋試料を通常に従って組織切片とし、ヘマトキシリンとエオジンで染色した。また、ラット下顎切歯のエナメル上皮幹細胞株 (HAT-7) とマウス初代歯乳頭細胞を Wnt5a 添加・非添加の条件でそれぞれ7日間培養し、経時的に細胞増殖率を MTT Assay にて測定した。

結果: Wnt5a KO マウスでは、切歯歯胚の長径は著しく短小で、エナメル質形成量も低下していた。エナメル上皮幹細胞の存在する apical bud は野生型同様に存在しており、エナメル芽細胞と象牙芽細胞は正常な分化能をもっていた。一方、Wnt5a KO マウスの臼歯歯胚は正常な構造を保ち、大きさも野生型と顕著な違いを認めなかった。また、Wnt5a は HAT-7 や歯乳頭細胞の増殖率には影響しなかった。

考察: Wnt5a KO マウス切歯歯胚の長径が短い原因として、歯胚の上皮や間葉の細胞増殖率の低下が考え

られる。しかし、Wnt5a は直接的には細胞増殖を誘導しなかったため、Wnt5a を介した増殖に関する別のシグナル系の存在が考えられた。

結論: Wnt5a は、歯胚の上皮や間葉の細胞増殖に間接的に関与している可能性が示唆された。

演題6. Lip-switch flap により再建を行った上唇悪性腫瘍の1例

○中嶋 理子, 杉山 芳樹, 星 秀樹,
飯島 伸, 野宮 孝之, 古屋 出

岩手医科大学歯学部口腔外科学第二講座

緒言: 今回われわれは、上唇に生じた悪性腫瘍の術後 lip-switch flap による即時再建を行い、良好な結果を得た1例を経験したので、報告した。

症例: 62歳の女性で、上唇左側部の腫瘍を主訴に来院した。現病歴は、10年程前から上唇左側部の腫瘍を自覚していたが放置していた。その後、腫瘍が徐々に増大したため某病院歯科口腔外科を受診し、生検の結果、微小嚢胞性付属器癌 (microcystic adnexal carcinoma) の診断にて、2005年3月14日当科を紹介受診した。

治療経過: 諸検査施行後、入院の上同年4月12日全麻下に腫瘍切除を行った。切除範囲は上唇正中から左側口角となり、また、術中迅速診断で断端部に腫瘍細胞が認められなかったため、lip-switch flap による即時再建を行った。皮弁の生着は良好で、2週間後の4月26日に皮弁切離術および口唇形成術を行った。現在外来にて経過観察中であるが、審美的にも患者の満足を得られている。また、腫瘍の再発も認めない。

考察: 口腔外科領域の悪性腫瘍手術では、顔面に対する手術が多く、醜形をいかに残さないかが課題である。そのため、口唇の欠損に対しても様々な再建法が考案され、行われてきた。今回行った lip-switch flap は、対向口唇を用いることで、術野の拡大を最小限にできること、上下唇のバランスも悪くならず、再建ができることが利点である。腫瘍の切除を確実に行うことは当然であるが、さらに個々の欠損に対し最良の再建法を選択し、施行することが、術後のQOL, ADLにとって重要と考えられた。