

検索に用いた抗体は、抗transforming growth factor β レセプター(TGF β R), nerve growth factorレセプター(NGFR)およびFlt-1, KDR/Flk-1の四種類とした。

(結果) TGF β Rの局在は、初期では上皮、間葉組織に広範囲に観察されたが、発育に伴い反応性は低下し、28週齢では間葉組織では、ほとんどみられなくなった。また、味蕾ではすべての細胞が陽性を呈した。NGFRの局在は、基底部の間葉組織に陽性反応がみられ、21週齢では上皮直下にまで拡大したが、その後低下し神経線維に局限した。また味蕾は陰性であったが、エブネル腺の原基は陽性を示した。Flt-1とKDR/Flk-1の局在はほぼ類似し、上皮と血管、間葉組織に陽性反応がみられた。乳頭の発育に伴い、両者の発現は二次乳頭で増強したものの28週齢では血管のみ陽性であった。また、味蕾ではKDR/Flk-1陽性を示す細胞が少数認められた。

(考察) ヒト有郭乳頭の発育にはTGF β , NGF, VEGFのレセプターが深く関連することが示唆された。さらに、TGF β RとKDR/Flk-1は有郭乳頭の発育以外にも味蕾を構成する細胞の増殖や分化に関連性をもつことが考えられた。

5) 血管内皮細胞のtube formationにおよぼすレーザー照射の影響

—線維芽細胞とのco-cultureによる検討—

○西上 堅二, 茂呂祐利子, 安部 仁晴, 中川 敏浩
(奥羽大・歯・生体構造)

(目的) *In vitro*において、異なる細胞種にレーザーを照射した際の細胞間相互作用については明らかではない。今回我々は、血管新生における低出力レーザーの影響について、3D co-culture modelを用い、低出力レーザー照射が線維芽細胞存在下で内皮細胞の増殖と分化にどのような影響を及ぼすかについて検討した。

(方法) 細胞は内皮細胞および線維芽細胞、レーザー装置はTrinple 830 puを使用した。初めに、線維芽細胞からの可溶性因子の有無における内皮細胞の増殖率について検索し、次に3D co-culture modelによる形態観察を行い、内皮細胞の動態を3段階に分類したモデルを指標に分化の

程度を評価した。

(結果) 内皮細胞は可溶性因子存在下で増殖し、レーザー照射によりさらに増殖率が高くなった。

また、形態観察では、非照射群、照射群ともにレーザー照射直後は、stage0~1であり、内皮細胞単独に比べstageが進行していた。24時間では、照射群でstage2の状態となり、非照射群に比べ大きな差が見られた。さらに48時間では非照射群もstage2の状態となるものの、照射群では大きな変化は認められなかった。

(考察) 内皮細胞の動態は線維芽細胞からの可溶性因子に強く影響を受けたことから、線維芽細胞からの可溶性因子により内皮細胞との相互作用が促進されると考えられた。また、低出力レーザー照射により内皮細胞の増殖と分化が促進され、さらに、レーザーによる内皮細胞の活性化は、細胞の動態と密接に関連することが明らかとなった。このことから低出力レーザーは生体における治癒過程を促進し、効果的な照射時期が存在する可能性が示唆された。

(結論) 低出力レーザー照射は線維芽細胞の可溶性因子の作用とともに、内皮細胞の増殖と分化を促進する。

6) 仮封材の試作

○野口 博志, 岡田 英俊, 石田 喜紀, 龍方 一朗
長山 克也

(奥羽大・歯・生体材料)

(緒言) これまでに演者らはポリエチルメタクリレート (PEMA) と歯髄鎮静作用を有するユージノールを基本組成とした混和物を作製し、操作性、機械的強さについて検討したところ、良好な結果を得た。

そこで今回は臨床を想定し、辺縁封鎖性と仮封材除去後のセメント、支台築造用レジンと牛歯との接着強さについて検討したので報告する。

(材料および方法) 試作仮封材は、液成分はユージノール (0.15g), 粉末成分にはPEMAとアルミノシリケートガラスを7:3で (1g) 混和した試料, 以下 (PA) を使用した。また、対照として市販の仮封材2種類を比較検討した。接

着試験にはガラスアイオノマーセメント2種類、レジンセメント1種類、支台築造用レジンにはデュアルキュア型2種類を用いた。天然歯との辺縁封鎖性についてはサーマルサイクル負荷後、色素浸入試験を行い検討した。色素の浸入状態はマイクروسコープで観察し、窩壁あたりの色素浸入度から辺縁封鎖性を評価した。接着試験は樹脂包埋した牛歯エナメル質、象牙質を使用し仮封材除去後のセメント、支台築造用レジンと歯質との接着強さを測定した。

(結果及び考察) 辺縁封鎖性はNE>PA>DUの順となり、レジン系仮封材のDUより優れていた。試作仮封材の合着用セメント、支台築造用レジンの接着性に及ぼすユージノールの影響は認められなかった。

以上のことから仮封材としてPAを用いると今日使用されている仮封材と比較しても有意差は認められず、臨床応用は可能と考えられた。

7) 第一・二大臼歯の萌出と齲蝕リスク

○結城 昌子, 五十嵐 栄¹, 中川 正晴¹, 廣瀬 公治
(奥羽大・歯・口腔衛生, 山形県米沢歯科医師会¹)

(目的) 児童・生徒におけるう蝕罹患において、大臼歯の萌出時期の「早い」・「遅い」がそのリスク要因になりうるかを調べるための追跡調査を行った。

(調査対象) 調査対象は某市の平成15年度の中学3年生994名の歯科健康診断票を基に、大臼歯萌出の有無、DMFT指数の解析を行った。

(結果及び考察) 対象集団の中学1年(12歳)のDMF者率は68.8%、DMFT指数は2.35歯、中学3年(14歳)では76.1%、3.61歯であった。

第一大臼歯の萌出は、小学1年で70%を超え、4年で100%に達していた。また、第二大臼歯の萌出は小学4年頃から始まり、中学3年までに100%弱に達した。

小学1年で第一大臼歯が萌出している児童を萌出群、2年以降に萌出した児童を未萌出群として齲蝕罹患状況を比較した。萌出群では小学1～3年にDMF者率、DMFT指数が急激に増加したが、未萌出群では罹患が低かった。特に萌出・未萌出群のDMFT指数の差は小学1年が最小で0.3歯、

学年を追うごとに広がり、小学6年以降はさらに拡大し、中学3年で最大1.7歯に達した。

第二大臼歯の萌出を小4～6年、中1年、中2、3年萌出の3群に分け、萌出時期別に各群のDMFT指数の推移をみると、小6年時で各群の差が0.5～0.7歯に対し、中3年時には1.1～1.3歯に拡大し、第二大臼歯の早期萌出群に高齲蝕罹患性が認められた。また、中学3年時のDMFT指数に占める割合は、第一大臼歯が57%、第二大臼歯が17%で他歯種が26%であった。

第一大臼歯の萌出群と未萌出群のDMFT指数を6年まで追跡し、小6年以降は第二大臼歯の萌出時期を小学時と中学時群に分け、中3年時のDMFT指数を比較した。第一大臼歯の萌出・未萌出群とも、第二大臼歯の早期萌出(小学時)群が4.7歯、4.1歯と高く、第二大臼歯の萌出が遅い(中学時)群の3.3歯、2.3歯に比べ第二大臼歯の早期萌出群に高罹患性が認められた。

(結論) 学校の歯科保健管理を進める上で、小学生は小学1年時の第一大臼歯の萌出の有無、中学生では第二大臼歯の萌出の有無がう蝕ハイリスク者選別の有用な基準なることが示された。

8) 乳幼児歯科健康診査に関する地域歯科医師会との連携

○島村 和宏^{1,2}, 猪狩 道代¹, 加川千鶴世¹, 篠田 奈々¹
鈴木 厚子¹, 春山 博貴¹, 相澤 徳久¹, 鈴木 康生¹
瀬川 洋²

(奥羽大・歯・成長発育歯¹, 郡山歯科医師会健診検討委員会²)

(緒言) 歯学部附属病院は、三次医療機関として地域歯科医療機関の後方支援の役割を担っている。支援・連携の内容は、紹介患者の歯科診療はもとより地域の歯科保健活動に関わる内容も含まれる。これまで小児歯科で行ってきた地域歯科保健活動と、地域歯科医師会への支援ならびに連携して作成した『乳幼児歯科健診マニュアル』について概要を報告する。

(経過および考察) 地域歯科医師会、特に郡山歯科医師会とは年々連携を強め、当科で行ってきた歯科健康診査結果などを含め、研修会や講演会等で小児歯科領域の情報を提供してきた。しかし