

# 天然歯とインプラント周囲組織での歯肉溝滲出液中でのディフェンシンの定量的評価(北海道医療大学歯学会第26回学術大会 一般講演抄録)

著者名(日)	佐藤 惇, 畠山 翔太, 倉重 圭史, 堀内 美帆子, 清水 重善, 野呂 大輔, 齊藤 正人, 五十嵐 清治, 舞田 健夫, 川上 智史, 安彦 善裕
雑誌名	北海道医療大学歯学雑誌
巻	27
号	1
ページ	69-70
発行年	2008-06
URL	<a href="http://id.nii.ac.jp/1145/00010109/">http://id.nii.ac.jp/1145/00010109/</a>

### う蝕検知液可染性う蝕付き人工歯の開発

○新田 督\*, 半田慶介\*, 安田善之\*, 伊藤修一\*, 遠藤一彦\*\*,

大野弘機\*\*, 斎藤隆史\*

\*北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系 う蝕制御治療学分野,

\*\*北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系 生体材料工学分野

【目的】これまでの保存修復学実習では、象牙質う蝕を想定して黒褐色のエポキシ樹脂を封入した人工歯を用いて、う蝕除去法および窩洞形成法に関する教育を行ってきた。今回、さらに臨床に即した教育を実践するために、う蝕検知液に染色性を有するう蝕人工歯の開発を行った。本人工歯を用いて種々の調査を行い、学生実習用人工歯としての適性の評価を行ったので報告する。

【方法】う蝕付き人工歯（ニッシン）の各部位のビッカース硬さを測定した。う蝕象牙質部の性状評価は本講座員18名および第6学年臨床実習生22名を対象として行った。臨床でのう蝕除去法にしたがってう蝕部を除去する際、う蝕検知液染色回数およびう蝕除去に要する時間を測定し、さらに実習後にアンケート調査を行った。

【結果および考察】本人工歯のエナメル質部、健全象牙質部、う蝕象牙質部のビッカース硬さは、それぞれ $95.3 \pm 7.4$ ,  $34.7 \pm 3.5$ ,  $4.7$

$\pm 1.1$  (N=5) であった。う蝕部の切削感は「軟らかい」、色調は「薄い」、大きさは「適当」、形態は「天然う蝕と近似している」という回答が多かった。染色性は「染まりにくい」という回答が多かったが、染色回数は講座員が平均4.4回、学生が平均6.7回、う蝕除去に要した時間は学生平均13分55秒で、学生実習においては適当であると考えられた。本人工歯の学生実習への導入に関してはほぼ全員が「有効である」と回答した。これらのことから本人工歯導入による教育効果向上の可能性が示唆された。

【結論】う蝕検知液可染性う蝕付き人工歯は切削感がやや軟らかいものの、臨床基礎実習および臨床シミュレーション実習に導入することにより、う蝕除去法および窩洞形成法に関する教育効果を向上することができる。今後さらに改良を加える予定である。

### 歯科医師の老視対策としての一法

#### —Neurovisionの使用経験—

○廣瀬知二

（因康和会）

【目的】歯科医師にとって老視の進行は診療能率を妨げる切実な問題である。従来老視の視力改善には、メガネ・コンタクトレンズによる矯正、あるいは角膜形成手術とよばれる外科的処置のように、眼に対する光学的な処置が行われてきた。2006年、光学的なアプローチとは異なる「脳を鍛える」ことにより視力改善をはかるシステムNeurovisionが国内販売された。今回、演者自身がこのシステムを使用した結果、視力改善といくつかの知見が得られたので報告させていただきます。

【方法】パーソナルコンピュータを用いたNeurovisionによるトレーニングを30回おこなった。トレーニング前後のコントラスト感度

（近見、遠見）、裸眼近見視力および裸眼遠見視力、矯正遠見視力の変化について比較検討した。

【結果及び考察】老視の視力改善の指標となるコントラスト感度（近見）がトレーニング後に改善し、裸眼近見視力は右眼0.2左眼0.3がトレーニング後右眼0.4左眼0.5に改善した。またコントラスト感度（遠見）もトレーニング後に改善がみられ、矯正遠見視力は右眼0.8左眼1.0がトレーニング後右眼1.2左眼1.2に改善した（視力表記はdecimal視力）。これらの結果からNeurovisionが老視に対する視力改善の一法として期待できることが示唆された。

### 天然歯とインプラント周囲組織での歯肉溝浸出液中での $\alpha$ ディフェンシンの定量的評価

○佐藤 惇\*, 畠山翔太\*, 倉重圭史\*\*, 堀内美帆子\*, 清水重善\*, 野呂大輔\*

齊藤正人\*, 五十嵐清治\*\*, 舞田健夫\*, 川上智史\*, 安彦善裕\*

\*北海道医療大学個体差医療科学センター

\*\*北海道医療大学歯学部小児歯科学分野

【目的】 $\alpha$ ディフェンシンは、主に好中球から産生する抗細菌性ペプチドである。好中球の浸潤は、一般的には形態学的な急性炎症の指標として扱われているが、歯肉溝浸出液中では、炎症所見のみられない状態でも、多量の好中球が含まれている。これまで、歯肉溝浸出液中の様々な物質の同定が試みられてきたが、 $\alpha$ ディフェンシンの量を定量的に評価したものは、天然歯で僅かにあるのみで、イ

ンプラントでの報告はみられない。本研究では、臨床的に健常な歯周組織と炎症のみられないインプラント周囲組織からの歯肉溝浸出液中の $\alpha$ ディフェンシン量を定量し比較検討することを目的とした。

【方法】北海道医療大学病院倫理委員会の承認のもと、健常者ボランティアおよびインプラント患者から歯肉溝浸出液と唾液の採取を行った。歯肉溝浸出液は、#50ペーパーポイント（モリタ社）を歯

肉溝に1分間挿入して採取し、採取後、緩衝液中に浸漬冷凍し、定量のために保存した。唾液も同様にペーパーポイントに吸着して保存した。 $\alpha$ ディフェンシンを定量するために、緩衝液中の総タンパク量をBcA™protein Assay (Pierce社)にて測定し、その後HNP 1-3 ELSA testkit (Hycolt Biotechnology社)で天然歯とインプラントの歯肉溝浸出液、唾液中の $\alpha$ ディフェンシン量を統計的に比較検討した。

【結果及び考察】歯肉溝浸出液中の $\alpha$ ディフェンシンは唾液中に比

較して有意に多く、唾液の約3倍程度の量であった。インプラント周囲でも天然歯と同様に、 $\alpha$ ディフェンシンが検出され両者に有意差はみられなかった。以上のことから、臨床的にも健康なものでもインプラント周囲歯肉溝からは、天然歯と同様に多くの好中球が浸出しているものと思われた。

【結論】天然歯とインプラント周囲組織での歯肉溝浸出液中の $\alpha$ ディフェンシン量を定量的に評価した。

## ラットにおける咀嚼機能が抗酸化に及ぼす影響

○鈴木 裕仁, 田中 真樹, 川西 克弥, 豊下 祥史, 越野 寿, 平井 敏博  
北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系咬合再建補綴学分野

【目的】ラットにおける歯の喪失とそれに伴う飼育飼料形態の変更が、生体情報伝達系である神経系-内分泌系-免疫系の相互作用に影響をもたらすことが報告されている<sup>1)</sup>。また、様々な精神的、身体的ストレスによって生体内における活性酸素の産生量が増加すること、さらに活性酸素の中でもスーパーオキシドが生体傷害性を有することが明らかにされている。しかし生体には、活性酸素に対する消去酵素があり、抗酸化防御機構が備わっている。

今回われわれは、ラットの飼育飼料形態を変化させることにより、咀嚼動態の変化が血清抗酸化能と、好中球から発生するスーパーオキシドの産生能に及ぼす影響を検討したので報告する。

【方法】実験動物には9週齢のWistar系雄性ラット20匹を用いた。すべてのラットは固形飼料で飼育を開始し、10週齢になった時点で同一成分の固形飼料、粉末飼料、液体飼料で飼育する3群に分割した。その後、以下の検討を行った。

### ①血清抗酸化能

測定には電子スピン共鳴 (electron spin resonance) 装置を、スーパーオキシド産生には、hypoxanthine/xanthine oxidaseを用い、血清によるスーパーオキシド消去能をスピントラッピング法にて測定した。なお、捕捉剤にはCYPMPOを用い、安定なスピンドットを同定した。

トを同定した。

### ②スーパーオキシドの産生能

エーテル麻酔下でラットの全血液を採取し、2%デキストランにて好中球を分離した。得られた好中球をPMAにて刺激し、二波長分光光度計を用いてチトクロムc還元法により、スーパーオキシド産生能を測定した。

【結果および考察】血清抗酸化能について、飼料変更後7日目、14日目には変化は認めなかったが、21日目、28日目には、固形飼育飼料群および粉末飼育飼料群に比して液体飼育飼料群においてはその有意な低下が認められた ( $p < 0.05$ )。スーパーオキシドの産生能について、飼料変更後21日目の液体飼育飼料群には、固形飼料飼育群に比して、その有意な増加傾向が認められた。

【結論】噛むことが習性であるラットの粉末および液体飼料飼育が血清抗酸化能に影響を与えること、その原因は好中球のスーパーオキシドの産生能の増加、さらにはスーパーオキシドジスムターゼの活性の低下であると考えられる。本研究の結果から咀嚼動態の変化が生体における活性酸素の産生系と消去系のバランスを崩壊させ、生体のホメオスタシスに影響を与えていることが示唆された。

## 当院における10年間のインプラント治療の臨床統計

○高橋耕一\*\*\*, 梅安秀樹\*\*, 賀来 亨\*, 齊藤正人\*\*\*, 安彦善裕\*\*\*\*

\*北海道医療大学大学院歯学研究科臨床口腔病理学分野

\*\*つがやす歯科医院

(北海道医療大学病院・歯科内科クリニック-協力型臨床研修施設)

\*\*\*北海道医療大学個体差医療科学センター

【目的】歯科インプラントは、開業歯科医院での治療も一般的になってきている。本発表では、北海道医療大学協力型臨床研修施設の1つである「つがやす歯科医院」(帯広市)で平成10年から平成19年の10年間に行われたインプラント治療の臨床統計について報告する。

【症例】インプラント体にはハイドロオキシアパタイトコーティングチタン製であるSpline Cylinder MP-1またはSpline Twist MP-1 (Zimmer dental社)を用い、10年間に1279本の植立が行われた。患者の男女別では、男性が139人、女性が220人であり、平均年齢は54.8歳であった。部位別では、上顎前歯部が176本、上顎臼歯部が367本、下顎前歯部が54本、下顎臼歯部が682本であった。インプラ

ント体の直径では3.25mmが539本、3.75mmが315本、4mmが391本、5mmが34本で、長径では8mmが49本、10mmが396本、11.5mmが81本、13mmが566本、15mmが187本の植立が行われた。

【経過および考察】インプラント1279本中、現在までにインプラント周囲炎が強く脱落、または撤去にいたったものは79本で、成功率は93.8%であった。最も成功率が高かったのは上顎臼歯部で、最も低かったのは上顎前歯部であった。直径5mmのものは臼歯部で特に骨皮質の厚いところに応用され、成功率は100%であった。骨皮質の厚さがインプラントの維持には重要な因子とするこれまで報告を支持する結果となっていた。

【結論】当院における過去10年間のインプラント治療に関する臨床