

平成 29 年度 臨床実習Ⅱ

EBM 学修

課題集

<最終版 ホームページ掲載 ver.>

目次	ページ
有床義歯・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1 ～ 31
クラウン・ブリッジ・・・・・・・・・・	32 ～ 42
口腔外科・・・・・・・・・・・・・・・・・・	43 ～ 53
歯周治療・・・・・・・・・・・・・・・・・・	54 ～ 74
う蝕治療・・・・・・・・・・・・・・・・・・	75 ～ 85
歯内療法・・・・・・・・・・・・・・・・・・	86 ～ 96

有床義歯

参考ガイドライン

有床義歯補綴診療のガイドライン（2009 改訂版）

ホームページ: http://hotetsu.com/s4_03.html

抄読論文

① 健康状態の把握は有効か？

- 1) 健康状態が良くないと有床義歯に順応しにくい。
- 2) 高齢者では有床義歯装着者が多く、複数の全身疾患が一般的に認められ、口腔病変の有病率が高く臨床的な注意が必要である。
- 3) 重度の糖尿病患者は、唾液の変質、分泌異常のため義歯の維持不良をおこしやすく、また創傷治癒も遅い。
- 4) 糖尿病患者や高血圧患者では、口腔が乾燥している。
- 5) 口腔乾燥症患者は、口腔カンジダ症の発症率が高い。
- 6) 口腔乾燥症患者は咀嚼や発語に満足していない場合が多い。
- 7) 喘息や甲状腺疾患は、下顎管壁の吸収の危険因子であり、義歯床下粘膜に疼痛を生じる可能性がある。
- 8) ビタミン A 欠乏者では義歯性口内炎の罹患率が高い。

② 形態検査は有効か？

- 9) 咬合高径が低すぎると下顎前突の老人様顔貌となり、是正されると顔貌も回復する。
- 10) 咀嚼困難や嚥下障害を訴える患者では、咬合する残存歯数が少ない。
- 11) 下顎顎堤の形態と咀嚼能率の間には有意な関係が認められる。
- 12) 下顎顎堤の形態と義歯の快適性との間には有意な関係が認められる。
- 13) 義歯床の適合や形態、人工歯の配列状態と義歯の維持・安定とは関係がある。

③ X線写真検査は有効か？

- 14) 無歯顎患者のパノラマ X 線写真によって 4%程度の割合で治療が必要な病的所見を認めた。
- 15) 無歯顎患者のパノラマ X 線写真では残根、埋伏歯、嚢胞に関連する透過像、局所的硬化性骨増生に関連する不透過像、歯槽頂に近接する上顎洞などが半数近くに観察される。

① - 1) 健康状態が良くないと有床義歯に順応しにくい

Gerodontology. 2006 Jun;23(2):87-92.

Follow-up visits as a measure of adaptation process to removable prostheses.

Panek H, Krawczykowska H, Dobosz A, Napadłek P, Panek BA, Sosna-Gramza M.

Abstract

OBJECTIVES:

The paper was aimed to establish the influence of some general and local factors on adaptation process to removable prostheses (RPs). The adaptation process is a complex issue, which is often associated with painful reactions. Those complaints force patients to visit a dentist who makes alterations to reduce the patient's discomfort.

MATERIAL AND METHODS:

The study involved analysis of 300 dental records of patients who visited our Department for RPs. The authors analysed the influence of gender, age, condition of general health, maintenance of the prosthetic base tissues and the kind of prostheses on the process of adaptation. It was measured by means of a number of follow-up visits of the patients to our polyclinic. The findings were analysed statistically by means of chi-squared test. The level of significance was assumed to be $p < 0.05$.

RESULTS AND CONCLUSIONS:

Adaptation to RPs without any correction was revealed by about one-fifth of patients. Men adapted to RPs better than women. The biggest problems with adaptation to RPs were observed in patients using a complete and partial prosthesis simultaneously. The number of follow-up visits by patients who were treated with RPs for the first time or had been treated before was almost the same. Adaptation of RPs on an atrophic muco-osseous ridge was associated with more multiple visits than in the case of a well-preserved ridge. Healthy patients adapt to RPs better than patients with systemic disorders. Taking into account the limitations of the study, the number of follow-up visits may be used as a helpful indicator of the adaptation process.

緒言

この論文は可撤性義歯 (RPs) への適応過程でいくつかの一般のおよび局所的な要因の影響を確立することを目的としました。 適応過程は多くの場合、痛みを伴う反応に関連している複雑な問題です。 これらの訴えは、患者の不快感を軽減するために歯科を訪問してもらい修正を行います。

材料と方法

本研究は、可撤性義歯 (RPs) を作製するために歯科を訪問した患者の歯科記録 300 件の分析が含まれていた。 著者らは、義歯への適応と患者の性別、患者の年齢、義歯の種類、患者の義歯の既往、支持組織の状態、全身的健康状態を分析しました。それは、患者の歯科医院への再訪問数を用いて測定された。結果は、カイ二乗検定によって統計的に分析された。有意水準は $p < 0.05$ と仮定されました。

結果

患者の約 5 分の 1 が修正を行わずに可撤性義歯 (RPs) に適応したことが明らかになった。女性よりも可撤性義歯 (RPs) に適応した男性。可撤性義歯 (RPs) の適応に関する最大の問題は、全部床義歯と部分床義歯を同時に使用する患者において観察された。可撤性義歯 (RPs) で初めて治療された患者、または以前治療された患者の追跡調査の回数はほぼ同じであった。粘膜が萎縮している患者の可撤性義歯 (RPs) の適応は、粘膜状態が良好な患者の場合よりも、複数回の訪問に関連していた。健康な患者は、全身疾患のある患者よりも可撤性義歯 (RPs) に適応する。研究の限界を考慮して、再訪問数を適応過程の有益な指標として使用することができる。

考察

- ① - 2) 高齢者では有床義歯装着者が多く、複数の全身疾患が一般的に認められ、口腔病変の有病率が高く臨床的な注意が必要である。

J Oral Pathol Med. 2005 Nov;34(10):577-82.

Intra-oral findings and general health conditions among institutionalized and non-institutionalized elderly in Greece.

Triantos D

Abstract

BACKGROUND:

The aim of the study was to record the findings from intra-oral examination and the general health conditions encountered in a group of Greek individuals 65 years of age or older.

PATIENTS AND METHODS:

The study subjects were derived from the elderly attending 12 randomly selected community centres located in Athens and neighbouring municipalities, consisting the non-institutionalized study group and from the elderly living in three ecclesiastical nursing homes, consisting the institutionalized study group. The research data comprised information from the subjects' interviews, self-defined health status, medical records and intra-oral examination on the following variables: sex, age, general health condition, dentate or not, use of dentures and oral conditions. Fisher's exact two-sided test was used for statistical analysis.

RESULTS:

Overall, 316 patients were examined; 120 male (38%), 196 female (62%), mean age 78 years (range: 65-99). Of those, 150 were non-institutionalized (59 male, 91 female) and 166 institutionalized (61 male and 105 female). The vast majority (90%) of the patients had at least one general health problem, for which they were taking daily medication. Twenty-three different medical conditions were recorded. The most frequent medical problems were hypertension (56%), cardiovascular problems (41%), depression/anxiety (39%), arthritis (18.5%) and visual problems (16%). The vast majority of the study patients (79%) were edentulous, while 33% were not wearing or using their dentures. Almost half of them (47%) had at least one oral condition. Twenty-seven different oral conditions were recorded. The most frequent oral findings were denture-induced stomatitis (17.2%), dry mouth (14.6%), atrophy of tongue papillae (10.5%), fissured tongue (9.8%) and haemangioma (6.8%). No cases of malignant lesions were observed.

CONCLUSIONS:

The present study confirms that in this particular age group, general health problems are frequent, variable, coexistent, necessitating the daily administration of multiple medications, while oral examination by a specialist is an essential part of the multidisciplinary medical care in this group of individuals.

緒言

ギリシャの施設内と施設外の高齢者の口腔内所見と一般的な健康状態。

抽象

背景： 研究の目的は、65 歳以上のギリシャ人のグループから得た口腔内検査と、通常
健康状態を記録することであった。

材料と方法

患者と方法： 研究対象は、アテネとその近隣の市町村にあるランダムに選んだ 12 のコ
ミュニティセンターにいる高齢者とした、施設に入っていない被験者と、3 つの教会老人
ホームの施設に住む被験者で成り立っていた。

研究データの被験者の調査情報には、健康状態、医療記録と口腔内検査：性別、年齢、通
常の健康状態、歯の有無、義歯を使用しているかや口腔内の状態 が含まれている。フィ
ッシャーの両面直接確率検定で、統計された。

結果

結果： 316 人の患者を調査し、男性が 120 名（38%）、女性が 196 名（62%）、平均年齢
は 78 歳（範囲 65-99 歳）であった。そのうち、150 人（男性 59 人、女性 91 人）は施設
に入っていない、166 人（男性 61 人、女性 105 人）は施設に入っていた。

患者のなかのほとんど（90%）は、日常的に投薬するような健康の問題を少なくとも一
つは抱えていた。23 の異なる病状が記録された。最も頻繁に抱えていたのは、高血圧
（56%）、心血管疾患（41%）、うつ病/不安（39%）、関節炎（18.5%）、視覚障害（16%）
であった。調査患者の大半（79%）は無歯顎であり、そのなかの 33%は義歯を装着して
いない、または使用していなかった。それらのほぼ半分（47%）は少なくとも一つの口腔
症状を有していた。27 の異なる口腔内症状が記録された。最も頻繁な口腔内症状は、義
歯性口内炎（17.2%）、口腔乾燥症（14.6%）、舌乳頭萎縮（10.5%）、舌の裂傷（9.8%）
および血管腫（6.8%）であった。悪性病変の観察されたケースはなかった。

考察

結論： この研究は、特定の年齢層において一般的な健康問題が頻繁し、不定で、共存し、
日常的に複数の投薬が必要であることを裏付けた。

一方、専門家による口腔内検査は多くの専門分野にわたる医療治療の重要な部分を含ん
でいた。

- ① - 3) 重度の糖尿病患者は、唾液の変質、分泌異常のため義歯の維持不良をおこしやすく、また創傷治癒も遅い。

J Oral Rehabil. 2002 May;29(5):452-7.

Mycological and cytological examination of oral candidal carriage in diabetic patients and non-diabetic control subjects: thorough analysis of local aetiologic and systemic factors.

Kadir T, Pisiriciler R, Akyüz S, Yarat A, Emekli N, Ipbüker A.

Abstract

In this study, 55 diabetic patients and 45 non-diabetic control subjects were examined to determine oral candidal carriage state. The influence of some local aetiologic and systemic factors such as: salivary flow rate and pH, heredity, alcohol drinking, smoking habits, antimicrobial therapy, wearing of denture, burning sensation, dry mouth, taste alteration and tooth brushing habit on candidal carriage rate were investigated. Imprint culture, cytological smears and biochemical tests were used. Oral carrier rate and density of *Candida* species were non-significantly higher in the diabetic patients than in the non-diabetic control subjects. This increase was confirmed cytologically too. In both groups, *Candida albicans* was found to be a predominant species on tongue dorsum. Cigarette and alcohol habits of men were higher while tooth brushing habit was less than in women in diabetic and control groups. Salivary flow rate and pH values of diabetic patients were significantly lower while serum glucose values were significantly higher than of non-diabetic controls. The rate of diabetic patients suffering from dry mouth and having diabetic heredity in the family were significantly higher than control subjects. The candidal colonization was higher and keratinization was lower while diabetic treatment tended from diet and oral antidiabetic towards insulin. The decrease in salivary pH, the increase in serum glucose and wearing denture were correlated with the increased rate and density of *C. albicans* in both groups. Keratinization was also accompanied with the increase in leucocytes. In diabetic group, positive correlations were found between antimicrobial therapy and *C. glabrata* carriage; the increase in leucocytes and *C. albicans* carriage; the increase in keratinization and alcohol habit; serum glucose and smoking habit; dry mouth complaint and antimicrobial therapy. There was a negative correlation between salivary flow rate and *C. albicans* carriage. In control group a positive correlation was found between antimicrobial therapy and keratinization.

緒言

この研究では、55 人の糖尿病患者と 45 人の非糖尿病対照被験者を検査して、口腔カンジダ菌の保菌状態を判定した。

材料と方法

唾液流出速度および pH、遺伝、アルコールの飲用、喫煙習慣、抗菌治療、義歯の摩耗程度、灼熱感、口渇、味覚の変化および歯磨きの習慣などのいくつかの局所および全身の要因の影響ごとに培養、細胞学的検査および生化学検査を行いカンジダ菌の保菌程度を調べた。

結果

カンジダ菌の保菌速度および密度は、非糖尿病対照被験者と糖尿病患者において有意な差ではなかった。これは細胞学的にも確認された。両方の群において、カンジダ・アルビカンス (*Candida albicans*) は、舌背に優位にみられた。糖尿病および対照群で、喫煙女性の歯磨き習慣がある者は菌数が低く、男性のたばこおよびアルコール習慣のある者は菌数が高かった。糖尿病患者の唾液流出速度および pH 値は有意に低く、血清グルコース値は非糖尿病対照より有意に高かった。口腔乾燥症および家族に糖尿病がいる患者の割合は、対照群よりも有意に高かった。糖尿病治療は食事療法および経口抗糖尿病薬の服用であるが、カンジダの定着はより高く、角化は低かった。

考察

唾液 pH の低下、血清グルコースの増加および義歯の摩耗は、両群における *C. アルビカンス* の増加した保菌速度および密度と相関していた。角化はまた、白血球の増加を伴った。糖尿病群で、抗菌治療と白血球および *C. アルビカンス* の保菌増加；角化およびアルコール習慣の増加；血清グルコースおよび喫煙習慣；口の乾燥の訴え、および抗菌治療が含まれる。の間に正の相関が見られた。唾液流量と *C. アルビカンス* の輸送とは負の相関があった。対照群で、抗菌治療と角化との間に正の相関が見られた。

① - 4) 糖尿病患者や高血圧患者では、口腔が乾燥している。

Acta Odontol Scand. 2001 Feb;59(1):28-33.

A controlled study of oral self-care and self-perceived oral health in type 2 diabetic patients.

Sandberg GE, Sundberg HE, Wikblad KF.

Abstract

A controlled study was carried out in mid-Sweden with the aim of comparing oral self-care and self-perceived oral health in 102 randomly sampled type 2 diabetic patients with that of 102 age-and-gender-matched non-diabetic controls. Oral health variables were also related to glycemic control (HbA1c), duration, anti-diabetic treatment, and late complications. Questionnaires were used to collect data on oral self-care and self-perceived oral health. Diabetes-related variables were extracted from medical records. Eighty-five percent of the diabetic subjects had never received information about the relation between diabetes and oral health, and 83% were unaware of the link. Forty-eight percent believed that the dentist/ dental hygienist did not know of their having diabetes. Most individuals, but fewer in the diabetic group, were regular visitors to dental care and the majority felt unaffected when confronted with dental services. More than 90% in both groups brushed their teeth daily and more than half of those with natural teeth did proximal cleaning. Subjects in the diabetic group as well as in the control group were content with their teeth and mouth (83% vs 85%). Those with solely natural teeth and those with complete removable dentures expressed most satisfaction. Sensation of dry mouth was common among diabetic patients (54%) and subjects with hypertension exhibited dry mouth to a greater extent (65%) than those who were normotensive. Our principal conclusion is that efforts should be made to give information about diabetes as a risk factor for oral health from dental services to diabetic patients and diabetes staff.

緒言

糖尿病についての対照研究を行った。

材料と方法

対照研究する目的でスウェーデン中部において 102 名の無作為に選ばれた 2 型糖尿病患者と同数の年齢、性別が一致する健常者の口腔セルフケア（ブラッシングなど）と口腔内衛生状態の比較、検討を行った。

口腔衛生に関する指標（歯みがき習慣、隣接面の掃除、フッ化物の摂取）は、血糖コントロール（HbA1c）、糖尿病の罹患期間、糖尿病治療、および後期合併症にも関連していた。口腔セルフケアと口腔内の衛生状態に関するデータを集めるためにアンケートを行った。糖尿病関連の指標は、カルテから引用された。

結果

糖尿病患者の 85%が糖尿病と口腔衛生の関係についての教育を一度もされておらず、そのうち 83%が関係性を知らなかった。歯科医/歯科衛生士で患者が糖尿病かどうかを知らないと答えたのは、48%だった。糖尿病患者のグループでは少ないが、糖尿病ではないほとんどの人は、定期的に歯科治療を受けていたが、どちらのグループも大部分の人は糖尿病と口腔衛生の状態の関係が持つ影響を知らなかった。両方のグループの 90%以上が毎日歯を磨いており、天然歯を持つ人々の半数以上がデンタルフロスを行っていた。糖尿病患者群と健常者群双方とも歯と口に満足していた（83%対 85%、天然歯のみの人や可撤性義歯を持つ人が最も満足していた）。糖尿病患者群（54%）では口腔乾燥の症状がみられ、高血圧の被験者は正常血圧者よりも口腔乾燥が大きく（65%）みられた。

考察

結論として、私たち歯科医療従事者が糖尿病患者と内科治療のスタッフへ口腔衛生状態と糖尿病の関係性について教育することが重要だ。

① - 5) 口腔乾燥症患者は、口腔カンジダ症の発症率が高い。

Arch Oral Biol. 2008 Apr;53(4):388-97. doi: 10.1016/j.archoralbio.2007.11.009. Epub 2008 Jan 14.

Risk factors of oral candidosis: a twofold approach of study by fuzzy logic and traditional statistic.

Campisi G, Panzarella V, Matranga D, Calvino F, Pizzo G, Lo Muzio L, Porter S.

Abstract

OBJECTIVE:

To assess a panel of risk factors associated to oral candidosis (OC) onset and its chronic maintenance by means of fuzzy logic (FL) approach and statistical traditional methodology (STM); to investigate their casual relationship within a multifactorial framework.

DESIGN:

Case-control study.

SETTING:

One hospital-based clinic.

PATIENTS:

Eighty-nine patients with OC infection microbiologically diagnosed and 98 healthy subjects were consecutively recruited.

OUTCOME MEASUREMENTS:

Anamnestic and clinical evaluations for OC, microbiological assessment (i.e. culture, CFU/mL counting and identification) were performed. The commonest predisposing factors for OC onset and its chronic status were analysed by FL and STM.

RESULTS:

By means of a twofold analysis (FL and STM) significant associations between OC onset and its chronic maintenance were found with respect to denture wearing and hyposalivation/xerostomia, as local risk factors, and to age and female gender, as socio-demographical variables. Tobacco smoking was found not to be a risk factor.

CONCLUSIONS:

The twofold (FL and STM) statistical approach for the identification of OC risk factors has been found useful and accurate in individuating a more selected target population for OC onset and chronic maintenance. The target patient appears to be an elderly person with multiple disease inducing, directly or by medications, hyposalivation/xerostomia. This data could provide to general and dental practitioners a decision-making model finalised to their preventative strategies for the geriatric population.

緒言

口腔カンジダ症(OC)の発症に結びつく危険因子の区画とファジー論理(曖昧な理論)アプローチ(FL)および統計的伝統的方法論(STM)によるその長期にわたるメンテナンスを評価することである。多因性の枠組みの中でそれらの思いがけない関係を調査する。

材料と方法

計画：

症例対照研究。

背景：

1つの病院基盤の診療所。

患者：

微生物学的OC感染と診断された89人の患者と98人の健康な被験者が連続に募集された。

結果

測定の結果：

微生物学的評価(すなわち、培養、CFU / mL 算出および同定)でOCとして臨床評価と既往の評価が実施された。OC発症とその慢性状態の最もなりやすい素因は、FLおよびSTMによって分析された。

結果：

二重分析(FLおよびSTM)により、局所危険因子として義歯の着用および低唾液分泌/口腔乾燥、社会的 - 人口統計学的変数としての年齢および女性の性別に関して、OCの発症と長期的なメンテナンスとの間で有意な関連がわかった。タバコの喫煙は危険因子ではないことが判明した。

考察

OC危険因子の同定のための二重(FLおよびSTM)統計的アプローチは、OC発症および慢性維持のためのより選択された標的集団を個別化する際に有用かつ正確であることが見出されている。標的患者は、直接的に、または投薬によって、低唾液分泌/口腔乾燥症を誘発する複数の疾患を有する高齢者のようである。このデータは、一般市民および歯科医師に、高齢人口に対する予防戦略に確定された意思決定モデルを提供することができる。

① - 6) 口腔乾燥症患者は咀嚼や発語に満足していない場合が多い。

Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2005 Jun;99(6):704-10.

Impact of dry mouth on oral symptoms and function in removable denture wearers in Japan.

Ikebe K, Morii K, Kashiwagi J, Nokubi T, Ettinger RL.

Abstract

OBJECTIVE:

The purpose of this study was to determine the association of dry mouth with oral symptoms and function, such as denture instability, discomfort, soreness in denture-bearing tissue, and dissatisfaction with chewing, tasting, or speaking in removable denture wearers.

STUDY DESIGN:

The subjects were 493 removable denture wearers with a mean age of 67.3 years. Perception of oral dryness was measured by a questionnaire. A multiple logistic regression analysis was used to determine the effect of the dry mouth on oral symptoms and function after controlling for age and gender.

RESULTS:

Oral dryness during eating was related to dissatisfaction with chewing (odds ratio, 10.5; $P < .001$) and speaking (odds ratio, 3.5; $P < .05$) and overall dissatisfaction (odds ratio, 6.3; $P < .01$) in complete denture wearers. Feeling of dry mouth was likely to be associated with soreness in denture-bearing tissues in both complete and removable partial denture wearers.

CONCLUSIONS:

There was a significant association of the perception of dry mouth among a group of denture wearers with oral symptoms and function.

PMID: 15897857

緒言

この研究の目的は、義歯の不安定さ、不快感、義歯床縁の痛み、可撤義歯装着者の咀嚼、味覚、発音などの口腔症状と不満が口腔乾燥症と関連性があるかを判断することであった。

材料と方法

被験者は平均 67.3 歳の可撤義歯装着者 493 人であった。口腔乾燥の感覚はアンケートによって測定した。多重ロジスティック回帰分析を用いて、年齢及び性別を制御した後に口の症状および機能に対する口腔乾燥の影響を決定した。

結果

全部床義歯装着者の食事時の口腔乾燥は、咀嚼（オッズ比 10.5; $P < .001$ ）および発音（オッズ比 3.5、 $P < .05$ ）および全般的不満（オッズ比 6.3; $P < 0.01$ ）にみられる。口腔乾燥感、全部床義歯また部分床義歯装着者のどちらも義歯床縁の組織の痛みと関連する可能性がある。

考察

義歯装着者では、口腔の症状や機能と口中乾燥の感覚には重要な関連があった。

- ① - 7) 喘息や甲状腺疾患は、下顎管壁の吸収の危険因子であり、義歯床下粘膜に疼痛を生じる可能性がある

J Prosthet Dent. 1997 Jun;77(6):596-600.

Resorption of mandibular canal wall in the edentulous aged population.

Xie Q, Wolf J, Tilvis R, Ainamo A.

Abstract

STATEMENT OF PROBLEM:

The mandibular canal wall may be affected by the progress of residual ridge resorption after tooth extraction. Little knowledge is available regarding the relationship of specific systemic factors and the resorption of the mandibular canal wall.

PURPOSE:

The purpose of this study was to assess the status of the mandibular canal in the edentulous mandible and to determine whether there is any relationship between the resorption of the mandibular canal wall and selected health indices in the elderly.

MATERIAL AND METHODS:

The status of the mandibular canal was assessed from panoramic radiographs of 128 edentulous elderly subjects (32 men and 96 women).

RESULTS:

The superior border of the mandibular canal was more frequently resorbed in women (32.6%) than in men (9.8%). Resorption in the mandibular canal wall was significantly more prevalent in subjects with asthma (odds ratio: 6.0), with thyroid disease (odds ratio: 3.04), and with a cortical thickness at the mandibular angle less than 1 mm thick (odds ratio 2.74).

CONCLUSION:

The findings suggest that gender, asthma, and thyroid disease play important roles in resorption of the mandibular canal wall.

緒言

下顎管壁は、抜歯後の残存顎堤吸収の進行に影響を及ぼすかもしれない。下顎管壁の吸収と特定の全身的要因の関係についてあまり知られていない。

目的

この研究の目的は、無歯顎者の下顎の状態を評価すること、および下顎管壁の吸収と選ばれた高齢者の健康状態の間に何らかの関係性があるかを明らかにすることであった。

材料と方法

下顎管の状態は、128 名の高齢無歯顎患者のパノラマエックス線写真から評価された (128 人の内訳は 32 人の男性および 96 人の女性)。

結果

下顎管上縁は、男性 (9.8%) より女性 (32.6%) において、より頻繁に吸収された。

さらに重要なことに、下顎管壁の吸収は、喘息 (オッズ比: 6.0)、甲状腺疾患 (オッズ比: 3.04)、および厚さ 1 mm 未満の下顎角部の皮質の厚さを持つ患者で (オッズ比 2.74) より広く認められた。

考察

研究結果は、性別、喘息、および甲状腺疾患が下顎管壁の吸収に重要な役割を果たすことを示している。

考察としては、患者さんは、女性であったが、喘息や甲状腺疾患、薄い下顎角は認められず、義歯床粘膜に疼痛はみられたが今回の課題では当てはまっているとは言えない。

① - 8) ビタミン A 欠乏者では義歯性口内炎の罹患率が高い。

J Oral Pathol Med. 2005 Jul;34(6):340-6.

Risk factors associated with denture stomatitis in the United States.

Shulman JD, Rivera-Hidalgo F, Beach MM.

Abstract

BACKGROUND:

This study reports denture stomatitis (DS) prevalence from a large USA probability sample from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994 (NHANES III).

METHODS:

Oral examinations were performed on 3450 individuals 18-90+ years of age (mean: 59.2; SD: 0.50 years), 57.7% male and 42.3% female. Multivariable logistic regression models were fitted for DS using sociodemographic, denture quality, blood analytes, alcohol and tobacco use, history of diabetes, and current antibiotic use as covariates. Odds ratios (OR), adjusted for other covariates in each model (AOR) are presented.

RESULTS:

Of 3450 removable denture wearers, 963 (27.9%) had DS. DS prevalence was associated with wearing maxillary (AOR: 6.20) and mandibular (AOR: 5.21) complete dentures continuously; smoking ≥ 15 cigarettes day (maxillary complete: AOR = 1.31; mandibular complete: AOR = 1.50; maxillary partial: AOR = 2.04); vitamin A deficiency (mandibular complete: AOR = 5.97; maxillary partial: AOR = 5.67; mandibular partial: AOR = 24.42). Maxillary dentures with inadequate relines had approximately half the OR of DS than those with adequate relines (maxillary complete: AOR = 0.42; mandibular complete: AOR = 0.50).

CONCLUSIONS:

Denture stomatitis prevalence is associated with the amount of tissue covered by dentures, low vitamin A levels, cigarette smoking, and constant denture wear.

緒言

この研究は、1988-1994 年アメリカ合衆国での大規模な全国健康栄養調査（NHANESⅢ）サンプルからの義歯性口内炎の罹患率を報告します。

材料と方法

横断研究

18 歳～90 歳の 3450 人（平均 59.2 歳、SD：0.50 歳）、男性 57.7%、女性 42.3%に行った。

ロジスティック回帰分析により、義歯品質、血液分析、アルコール及びタバコの使用、糖尿病歴、常用薬との義歯性口内炎の関係を調査した、各因子と義歯性口内炎の関係のオッズ比を示す。

結果

可撤性義歯使用者 3450 人のうち 963 人（27.9%）が義歯性口内炎であった。

義歯性口内炎の罹患率は上顎のみの義歯使用者（オッズ比 6.20）及び下顎のみの義歯使用者（オッズ比 5.21）総義歯の使用者において人工歯の摩耗と関係している。

1 日 15 本タバコを吸う（上顎総義歯 オッズ比 1.31 下顎総義歯 オッズ比 1.50 上顎部分義歯 オッズ比 2.04）

ビタミン A 欠乏（下顎総義歯 オッズ比 5.97 上顎部分義歯 オッズ比 5.67 下顎部分義歯 オッズ比 24.42）。

不適当な上顎義歯はおおよそ義歯性口内炎のオッズ比の半分を適切な義歯よりも占めていた。（上顎総義歯オッズ比 0.42 下顎総義歯オッズ比 0.50）

考察

ビタミン A 欠乏の認められる者では、義歯性口内炎の罹患率が高いということが考えられる。

② - 9) 咬合高径が低すぎると下顎前突の老人様顔貌となり，是正されると顔貌も回復する。

Angle Orthod. 2005 Sep;75(5):821-5.

Cephalometric evaluation of maxillomandibular relationships in patients wearing complete dentures: a pilot study.

Ciftçi Y, Kocadereli I, Canay S, Senyilmaz P.

Abstract

The purpose of this study was to evaluate the changes in vertical and sagittal maxillomandibular relationship of the patients who had been wearing dentures for an extensive period. Fifteen edentulous patients (seven men and eight women; mean age 63.5 years) who had worn dentures for six to 16 years (mean 10 years) were selected for this study. New prostheses were fabricated by conventional methods, and the patients were evaluated cephalometrically before and after the new prosthesis. The results were compared by Wilcoxon signed rank test ($P < .05$). Results indicated that a prognathic mandible and a pseudo Class III relationship with a reduced occlusal vertical dimension became a normal Class I maxillomandibular relation when the new prosthesis was inserted. A better facial profile was achieved.

緒言

この研究の目的は、義歯を長期間使用していた患者の上下顎関係の垂直および矢状における変化を評価することである。

材料と方法

この研究では、6～16 年の間（平均 10 年）義歯を装着している 15 人の無歯顎の患者（男性 7 人、女性 8 人、平均年齢 63.5 歳）を対象とした。新しい補綴装置は従来の方法で製作した。新しい補綴装置の使用の前後で頭部測定法により患者を評価した。

結果

結果はウィルコクソンの符号順位和検定 ($P < .05$) で比較した。その結果、新しい補綴装置を装着した時、咬合高径の減少による下顎骨の突出および見かけ上の骨格性Ⅲ級は、一般的な上下顎関係の骨格性Ⅰ級になったことが示された。咬合高径が低すぎると下顎前突の老人様顔貌となり、是正されると顔貌も回復することがわかった。

考察

② - 10) 咀嚼困難や嚥下障害を訴える患者では、咬合する残存歯数が少ない。

J Prosthet Dent. 1997 Jun;77(6):588-95.

Functional units, chewing, swallowing, and food avoidance among the elderly.

Hildebrandt GH, Dominguez BL, Schork MA, Loesche WJ.

Abstract

PURPOSE:

The number of teeth in the dentition was compared with the number and types of dental functional units (opposing tooth pairs) to correlate the number of functional units with complaints about chewing and swallowing in the elderly.

MATERIAL AND METHODS:

Complaints of oral pharyngeal function and food avoidance practices were compared with the number and types of functional units. A convenience sample of 602 elderly subjects (468 men, 134 women, mean age 70 years) were interviewed and examined dentally.

RESULTS:

Functional unit measures, which included functional arrangement of the teeth and the number and type of teeth present, were found to be more discriminatory and descriptive of masticatory potential than the more number of teeth. Elderly persons (> or = 60 years of age) with reduced numbers of functional units tended to report difficulty chewing, avoidance of stringy foods (including meat), crunchy foods (including vegetables), and dry solid foods (including breads), and difficulty in swallowing. Removable prostheses did not appear to prevent these consequences and, at least in this elderly population, did not appear to be equivalent to natural teeth in terms of masticatory potential.

CONCLUSIONS:

It is possible that compromised dental function results in the swallowing of poorly chewed food, food avoidance patterns, dietary inadequacies, and systemic changes favoring illness, reduced vigor, debilitation, and shortened life expectancy. Emphasis should be placed on maintaining natural teeth whenever possible.

PMID: 9185051

緒言

歯科用機能単位の数および種類（咬合する歯）と比較して、歯列における歯の数を、機能的単位の数と老人における咀嚼および嚥下に関する愁訴とを比較した。

材料と方法

口腔咽頭機能のおよび嚥下の不満を、機能単位の数および歯種と比較した。602 人の高齢者（男性 468 人、女性 134 人、平均年齢 70 歳）の被験者を簡単に面接し、歯科的に検査した。

結果

歯の機能的配置、現在歯数および歯種などの機能的単位は、歯数の多さよりも咀嚼能力が特徴的かつ論理的であると判明した。機能単位数が減少した高齢者（60 歳以上）は、咀嚼困難や繊維質の食品（肉を含む）・固形食品（野菜を含む）・乾燥固形食品（パンを含む）の回避および嚥下困難を報告する傾向があった。可撤性補綴装置は、少なくともこの高齢者の集団においてこれらの予防はできず、天然歯の咀嚼能力には匹敵しない。

考察

口腔機能を喪失することは、咀嚼不十分な食物の嚥下、食物回避パターン、食事不足および病気にかかりやすくなる全身変化、活力低下、衰弱および平均寿命の短縮などを起こす可能性がある。可能であれば天然歯を維持することに重点を置くべきである。

② - 11) 下顎顎堤の形態と咀嚼能率の間には有意な関係が認められる。

Int J Prosthodont. 2002 May-Jun;15(3):295-8.

Influence of mandibular residual ridge shape on masticatory efficiency in complete denture wearers.
Koshino H, Hirai T, Ishijima T, Ohtomo K.

Abstract

PURPOSE:

The purpose of this study was to investigate the influence of mandibular residual ridge shape on masticatory efficiency in complete denture wearers.

MATERIALS AND METHODS:

Twenty-eight complete denture wearers (mean age 75.6 years, SD 4.8) who received their complete denture treatment by one of the authors and had no troubles in daily use were selected. The mandibular residual ridge was evaluated by using a replica of the ridge obtained with heavy-body silicone impression material. The basal area of the replica was measured by a digitizer. The volume and the height of the replica were calculated. Masticatory efficiency in each subject was measured by the sieving method.

RESULTS:

There was a significant correlation between the masticatory efficiency and basal area, volume, and height of the residual ridge. The basal area showed the strongest correlation.

CONCLUSION:

The basal area of the denture foundation greatly influenced the masticatory efficiency, suggesting that the masticatory efficiency in complete denture wearers was limited by their own residual ridges and that clinicians should inform their patients about the limitation of the recovery of masticatory ability before the beginning of denture treatment.

PMID: 12066494

緒言

本研究の目的は、全部床義歯装着者において下顎顎堤形態が咀嚼能率に与える影響を調べることである。

材料と方法

著者の一人による義歯治療を受け、常用に支障のない 28 名の全部床義歯装着者(平均年齢 75.6 ± 4.8 歳)を選出した。

下顎顎堤は、ヘビーボディタイプシリコン印象材を用いて採得した顎堤の模型で評価した。下顎顎堤の模型の基底面積、体積および高さはデジタイザーを用いて計測した。各被験者の咀嚼能率は篩分法により測定した。

結果

咀嚼能率と下顎顎堤の基底面積、体積および高さの間には有意な相関関係があった。特に基底面積が最も強い相関を示した。

考察

全部床義歯装着者の咀嚼能率は各々の下顎顎堤によって制限されると示唆していることから、義歯支持の基底面積の咀嚼能率に大いに影響しており、臨床医は義歯治療を開始する前に咀嚼能率の回復の限界について患者に説明すべきである。

② - 12) 下顎顎堤の形態と義歯の快適性との間には有意な関係が認められる。

Int J Prosthodont. 2003 Jan-Feb;16(1):45-8.

Correlation between patient satisfaction with complete dentures and denture quality, oral condition, and flow rate of submandibular/sublingual salivary glands.

Wolff A, Gadre A, Begleiter A, Moskona D, Cardash H.

Abstract

PURPOSE:

The purpose of this study was to examine the correlation between patient satisfaction with complete dentures and parameters of denture quality, oral condition, and flow rate of the submandibular and sublingual salivary glands.

MATERIALS AND METHODS:

The parameters were evaluated on 50 denture wearers using semiquantitative scales and a recently described submandibular/sublingual saliva collector.

RESULTS:

Most patients had a medication-induced reduced salivary flow rate (mean 0.024 mL/min/gland; SD 0.040). Submandibular/sublingual salivary flow rate correlated statistically with six denture satisfaction parameters: maxillary denture retention and comfort, mandibular denture retention and comfort, abilities of chewing, and speech. Residual alveolar ridge resilience, maxillary ridge shape, and denture quality did not significantly correlate with denture satisfaction. Characteristics of musculature correlated significantly only with subjective maxillary denture retention, and mandibular ridge shape correlated with comfort.

CONCLUSION:

Submandibular/sublingual salivary flow rate is an important factor in denture satisfaction. The retention of the maxillary denture was correlated to the oral musculature characteristics, and the mandibular denture comfort was correlated to the mandibular ridge shape. Denture satisfaction was not affected by other anatomic or denture quality-related parameters.

緒言

本研究の目的は、義歯の患者満足度と義歯の質、口腔条件、顎下腺および舌下腺の流量との相関を調べることである。

材料と方法

アンケートおよび、顎下腺、舌下腺採取器により記載された唾液流量を用いて、50 人の義歯装着者について義歯の安定度を評価した。

結果

ほとんどの患者に薬物誘発性の唾液流量の低下があった（平均 0.024mL /分/腺；標準偏差 0.040）。顎下腺、舌下腺の唾液流量は、上顎義歯の保持および快適性、下顎の義歯の保持および快適性、咀嚼能力、および発語の 6 つの義歯満足度パラメータと統計的に相関した。

残存歯槽骨の形態、上顎顎堤形態、および義歯品質(床の大きさ、安静空隙量、中心咬合位での接触状態、咬合平衡)は、義歯満足度(義歯の外観、上顎義歯の維持、下顎義歯の維持、咀嚼、発語、上顎義歯の快適性、下顎義歯の快適性)と有意に相関しなかった。筋肉の特徴は、主観的な上顎義歯の保持にのみ有意に相関し、下顎の顎堤形態は、快適さと相関した。

考察

顎下腺、舌下腺の唾液流量は義歯満足度において重要な因子である。

上顎義歯の保持は口腔周囲筋の特性と相関があり、下顎義歯の快適性は下顎顎堤形態と相関していた。義歯満足度は、他の解剖学的または前述の義歯の品質関連因子によって影響を受けなかった。

② - 13) 義歯床の適合や形態, 人工歯の配列状態と義歯の維持・安定とは関係がある。

J Prosthet Dent. 1998 May;79(5):545-54.

Construction faults, age, gender, and relative medical health: factors associated with complaints in complete denture patients.

Brunello DL, Mandikos MN.

Abstract

STATEMENT OF PROBLEM:

Many practitioners will experience a situation, whereby a patient with newly fabricated complete dentures continues to experience difficulty in adapting to them. This can lead to a protracted period of discouraging "adjustment appointments" that may not result in the eventual resolution of the problem. Therefore it is often concluded that there is some patient factor, either age, gender, medical, or psychologic status that is hindering the success of treatment.

PURPOSE:

This study examined a group of 100 patients who experienced ongoing difficulties with their new complete dentures, to determine possible underlying causes.

MATERIAL AND METHODS:

A retrospective study was conducted with information derived from patient records. All patients were treated by the same prosthodontist after having been referred specifically for their denture problems. Information regarding patient age, gender, medical and psychological histories, and information pertaining to the dentures at the time of presentation was derived from patient records.

RESULTS:

Statistical analysis comparing age, gender, and medical and psychologic status with the number or type of patient complaint failed to show any significant relationships. Significant relationships were observed when denture design faults or the condition of a patient's mucosa were compared with patient complaints.

CONCLUSIONS:

This study suggests that in most instances, complete denture patients present with complaints only when there is a real design fault or a tissue problem.

緒言 問題の陳述：

多くの開業医は、新製された全部床義歯を使用している患者がそれらにずっと適応できずにいるといった状況を経験するであろう。これは患者の期待の応えることができない義歯調整を長期間にわたって繰り返すことにつながり、結局問題は解決しないことになる。したがって、問題解決に妨げになっているのは年齢、性別、内科的または精神的な状態といった患者因子によるものと結論付けられるものがしばしばである。

目的

この研究では、新製した全部床義歯に対して不調を訴え続けている患者 100 人の患者のグループを対象として、考えられる根本原因を解明することである。

材料と方法

患者記録から得られた情報を用いて後ろ向き研究を透明性を持って行った。すべての患者は、特に義歯の問題で紹介された後、同じ補綴学医によって治療された。患者の年齢、性別、内科的および心理的な病歴や義歯について提示する情報は、患者記録から得た。

結果

年齢、性別、および内科的および心理的状态と患者の愁訴の数またはタイプとの間に統計学的に有意な相関はなかった。義歯設計上の欠陥または患者の粘膜の状態と患者の愁訴との間には統計学的に有意な相関があった。

考察

この研究は、全部床義歯の患者が不調を訴えるのはほとんどの場合、設計上の欠陥または粘膜組織の問題がある場合にのみに限られるということを示唆している。

③ - 14) 無歯顎患者のパノラマ X 線写真によって 4%程度の割合で治療が必要な病的所見を認めた。

Quintessence Int. 2007 Jun;38(6):e298-305.

Findings from panoramic radiographs of the edentulous population and review of the literature.

Masood F, Robinson W, Beavers KS, Haney KL.

Abstract

OBJECTIVE:

The purpose of this study was to evaluate the frequency of positive radiographic findings in panoramic radiographs of edentulous arches.

METHOD:

A sample of 327 panoramic radiographs was selected from the patient pool at the University of Oklahoma College of Dentistry. Radiographs were evaluated for presence of retained root tips, impacted teeth, radiolucent and radiopaque areas, soft tissue calcifications, and foreign bodies.

RESULTS:

Approximately 57.5% of panoramic radiographs revealed no positive radio-graphic findings, while the remaining 42.5% contained 1 or more positive radiographic findings. Thirty-nine root fragments were identified, and the majority were located in the maxilla. However, only 5 pathological findings (3.8%) required treatment modification before denture fabrication.

CONCLUSIONS:

Results of the study do not support routine pretreatment panoramic radiography on patients seeking denture fabrication. Panoramic radiography is a valuable diagnostic tool in the pretreatment assessment of partially and completely edentulous patients, but their routine use in such patients should be discouraged.

緒言

本研究の目的は、無歯顎のパノラマ X 線写真における陽性の X 線写真所見の頻度を評価することである。

材料と方法

327 枚のパノラマ X 線写真のサンプルをオクラホマ大学の歯科医院の患者プールから選択した。X 線写真は、保存された外傷歯の先端、罹患した歯、放射線不透過性の領域、軟組織石灰化および異物の石灰化について評価した。

結果

約 57.59% のパノラマ X 線写真は陽性の X 線写真の結果を示さなかったが、残りの 42.5% は 1 以上の陽性の X 線写真を含んでいた。39 の残根が同定され、大部分は上顎に位置していた。しかし、義歯制作前には 5 つの病理所見 (3.8%) のみが治療の変更を必要とした。

考察

研究の結果は、義歯制作を求める患者に対する日常的な前処置でのパノラマ撮影を推奨していない。パノラマ X 線写真は、部分的かつ完全な無歯顎の患者の前処置の評価における貴重な診断ツールであるが、そのような患者での日常的な使用は避けるべきである。

- ③ - 15) 無歯顎患者のパノラマ X 線写真では残根, 埋伏歯, 嚢胞に関連する透過像, 局所的硬化性骨増生に関連する不透過像, 歯槽頂に近接する上顎洞などが半数近くに観察される。

Quintessence Int. 2007 Jul-Aug;38(7):e399-403.

Panoramic radiographic examination of edentulous mouths.

Sumer AP, Sumer M, Güler AU, Biçer I.

Abstract

OBJECTIVE:

Panoramic radiographs often are the first method used to screen edentulous patients before complete denture therapy. However, routine radiographic examination of edentulous patients is being questioned because of the cumulative effects and cost of radiation exposure. The purpose of this study was to determine the frequency and location of significant radiographic findings in edentulous jaws.

METHOD AND MATERIALS:

Panoramic radiographs from 338 patients were included in the survey (183 men, 155 women; 676 edentulous arches). The radiographs were evaluated by 1 oral radiology specialist for the following clinically significant radiographic findings: retained root fragments, impacted teeth, radiolucencies associated with cysts, radiopacities associated with localized sclerotic bone formation, location of the mental foramen on the crest, and location of the maxillary sinus close to the crest of the ridge. The data were analyzed using descriptive statistics.

RESULTS:

Radiographic findings were found in 47.6% (56.5% women, 43.5% men) of the edentulous patients. Fifty-two subjects (29 women, 23 men) had 67 submucosal or intrabony root remains, 50 of which were located in the maxilla. The most frequent finding was retained root fragment, followed by radiopacities. Impacted teeth were found in 11 women and 10 men. In 15 patients the mental foramen was situated at the top of the residual ridge. Of these patients, 13 were women and 2 were men. In 29 patients (14 women, 15 men) the maxillary sinus was close to the crest of the ridge. Six patients (3 women, 3 men) had a bilateral maxillary sinus close to the crest of the ridge. The other 23 patients had a unilateral maxillary sinus close to the crest of the ridge, and except for in 2 men, all were in the left side of the maxilla.

CONCLUSION:

Routine panoramic examination of the jaws is necessary to detect impacted teeth, retained root fragments, and other radiographic findings that may require treatment before construction of complete dentures.

緒言

全部床義歯治療の前に無歯顎の患者を検査するためにパノラマレントゲン写真を用いることが多い。しかし、累積的な影響と放射線被曝の犠牲のため、無歯顎の患者に対する日常的な放射線検査が疑問視されている。この研究の目的は、無歯顎における重要な X 線所見の回数と位置を決定することであった。

材料と方法

338 人の患者のパノラマ X 線撮影を調査（内訳男性 183 人、女性 155 人、無歯顎骨 676 個）。放射線画像は、以下の臨床的に重要な X 線写真所見が一人の放射線専門医によって評価された、保存された歯根破片、埋伏歯、嚢胞に伴う X 線不透過像、局所の硬化性骨形成に関連する X 線不等透過像、隆線におけるオトガイ孔の位置、および隆線付近の上顎洞の位置を評価した。記述統計を用いてデータを分析した。

結果

無歯顎患者の 47.6%（56.5%の女性、43.5%の男性）において、放射線写真所見が認められた。52 人の被験者（29 人の女性、23 人の男性）に、67 本の粘膜下または骨縁下の残根を認めた、そのうち 50 本は上顎に認めた。最も頻繁な所見は、X 線不透過像の残痕だった。11 人の女性と 10 人の男性に埋伏歯が認められた。15 人の患者において、オトガイ孔は残存顎堤にあった。これらの患者のうち、13 人が女性で、2 人が男性であった。29 人の患者（14 人の女性、15 人の男性）において、上顎洞は顎堤に近かった。うち 6 人の患者（3 人の女性、3 人の男性）は両側に認め、他の 23 人の患者は、片側に認め、2 人を除いたすべての患者が上顎の左側にあった。

考察

全部床義歯製作する前に、治療を必要とするかもしれない埋伏歯、残根、及び X 線写真の所見を検出するためには、顎の定期的な歯のパノラマ検査が必要である。

クラウン・ブリッジ

参考ガイドライン：

歯の欠損の補綴歯科診療ガイドライン 追補版 P21-25

ホームページ：http://hotetsu.com/s4_03.html

CQ：ファイバーポストによる支台築造は金属による支台築造より有効か

推奨：耐久性の点においてファイバーポストを用いた支台築造が推奨される。金属による支台築造に比べ、生存率が高いことから、長期経過の臨床成績に影響すると言える。

抄読論文

- ① 30 ヶ月の経過観察では根管治療を行った歯に対しクウォーツファイバーポストの臨床成績は良好であった。
- ② 後ろ向きコホート研究による 4 年間の臨床結果の評価ではコンポジットレジンシステムは鋳造ポストよりも優れた結果であった。
- ③ コア用コンポジットレジンを用いたチタン性ポストとガラスファイバー性ポストは 2 年経過において高い成功率であった。
- ④ ファイバーポストも金属性ポストも歯根破折の頻度に有意な差はなかった。
- ⑤ フェルールを付与した歯に対するファイバーポストあるいは金属性ポストによる築造とセラミッククラウンは、5 年間の観察期間ではどちらも良好な結果が得られた。

- ① 30 ヶ月の経過観察では根管治療を行った歯に対しクウォーツファイバーポストの臨床成績は良好であった。

Int J Prosthodont. 2003 Jan-Feb;16(1):39-44.

Clinical evaluation of teeth restored with quartz fiber-reinforced epoxy resin posts.

Malferrari S, Monaco C, Scotti R.

Abstract

PURPOSE:This prospective clinical follow-up evaluated the acceptability of quartz fiber-reinforced epoxy posts used in endodontically treated teeth over a 30-month period.

MATERIALS AND METHODS:In 132 patients, 180 endodontically treated teeth were restored using AEstheti-Plus quartz-fiber posts. The posts were luted with the All-Bond 2 adhesive system and C&B Resin Cement according to the manufacturer's recommendations. The core was made with Core-Flo or Bis-Core, and all-ceramic crowns or metal-ceramic crowns were applied as final restorations. The parameters considered as clinical failure were displacement, detachment, or fracture of posts; core or root fracture; and crown or prosthesis decementation. Patients were reevaluated at 6, 12, 24, and 30 months.

RESULTS:One cohesive failure involving a margin of the composite core was observed after 2 weeks, and two adhesive fractures were seen after 2 months. These failures were located between the cement and the dentin walls of the canals. All three failures occurred during removal of the temporary crown. The percentage of failures was thus 1.7% over a 30-month period, but it was possible to successfully replace the restoration in all three failed cases.

CONCLUSION:Over a 30-month period, the rehabilitation of endodontically treated teeth using quartz-fiber posts showed good clinical results. No crown or prosthesis decementation was observed, and no post, core, or root fractures were recorded.

緒言

前向き臨床的フォローアップは、30 ヶ月の期間にわたって歯内治療された歯に使用される石英ファイバーエポキシポストの受容性を評価した。

材料と方法

132 人の患者において、180 本の歯内治療歯に AEstheti-Plus 石英ファイバーポストを用いて支台築造を行った。このポストは、All-Bond 2 接着システムおよび C&B レジンセメントで、製造業者の推奨に従ってポストを接着した。コアは Core-Flo または Bis-Core で作成され、オールセラミッククラウンまたはメタルボンドを補綴装置とした。臨床的失敗とみなされるパラメータは、変位、脱離であった。ポストの破折、支台と歯根破折；クラウンまたは補綴装置のセメント合着の不備である。患者は、6, 12, 24 および 30 ヶ月に再評価された。

結果

2 週間後に複合コアのマージンを含む凝集破壊が観察され、2 ヶ月後に 2 つの接着破壊が見られ、セメントと象牙質細管との間に位置していた。3 つの失敗はすべて、暫間被覆冠除去時に発生した。失敗の割合は 30 ヶ月間で 1.7% でしたが、失敗した 3 つのケースすべてで、再修復可能だった。

考察

30 ヶ月の期間にわたって、石英ファイバーポストを用いた歯内治療歯のリハビリテーションは良好な臨床結果を示した。クラウンまたは補綴装置のセメント合着の不備は観察されず、ポスト、コア、または歯根の破折は認められなかった。

- ② 後ろ向きコホート研究による4年間の臨床結果の評価ではコンポジットレジンシステムは鑄造ポストよりも優れた結果であった。

Am J Dent. 2000 May;13(Spec No):15B-18B.

Clinical evaluation of fiber-reinforced epoxy resin posts and cast post and cores.

Ferrari M, Vichi A, García-Godoy F.

Abstract

PURPOSE: This retrospective study evaluated treatment outcome of cast post and core and Composipost systems after 4 yrs of clinical service.

MATERIALS AND METHODS: 200 patients were included in the study. They were divided in two groups of 100 endodontically treated teeth restored with a post. Group 1: Composipost systems were luted into root canal following the manufacturer's instructions. Group 2: Cast post and cores were cemented into root canal preparations with a traditional technique. The patients were recalled after 6 months, 1, 2 and 4 yrs and clinical and radiographic examinations were completed. Endodontic and prosthodontic results were recorded.

RESULTS: Group 1: 95% of the teeth restored with Composiposts showed clinical success; 3% of these samples were excluded for noncompliance and 2% showed endodontic failure. Group 2: Clinical success was found with 84% of teeth restored with cast post and core. 2% of these samples were excluded for noncompliance, 9% showed root fracture, 2% dislodgment of crown and 3% endodontic failure. Statistical evaluation showed significant differences between Groups 1 and 2 ($P < 0.001$). The results of this retrospective study indicated that the Composipost system was superior to the conventional cast post and core system after 4 yrs of clinical service.

緒言

この後ろ向き研究は、4年間の診療業務後のキャストポストおよびコアおよびカーボンファイバーポストの治療結果を評価した。

材料と方法

200人の患者を研究に含めた。それらは、100個の歯内治療された歯の2つのグループに分けられ、ポストで修復された。グループ1：製造元の指示に従って、カーボンファイバーポストを根管内に注入した。グループ2：鋳造ポストおよびコアは、伝統的な技術を用いて根管形成部にセメント結合された。患者は6ヵ月後、1,2および4年後にリコールされ、臨床検査および放射線検査が完了した。歯内治療および補綴治療の結果が記録された。

結果

1群：カーボンファイバーポストで回復した歯の95%が臨床的成功を示した。これらのサンプルの3%は不適合のために除外され、2%は歯内破損を示した。グループ2：歯の84%がキャストポストおよびコアで回復し、臨床的成功が見られた。これらのサンプルの2%は保存不能のために除外され、9%は根の骨折を示し、2%は歯冠の脱落および3%の歯内破損を示した。

考察

群1と群2との間で有意差を示した ($P < 0.001$)。この後ろ向き研究の結果は、4年の臨床的サービスの後、カーボンファイバーポストが従来のキャストポストおよびコアシステムより優れていることを示した。

- ③ コア用コンポジットレジンを併用したチタン性ポストとガラスファイバー性ポストは2年経過において高い成功率であった。

Int J Prosthodont. 2007 Sep-Oct;20(5):499-503.

Randomized controlled clinical pilot trial of titanium vs. glass fiber prefabricated posts: preliminary results after up to 3 years.

Naumann M, Sterzenbac G, Alexandra F, Dietrich T.

Abstract

PURPOSE: This randomized parallel-group clinical pilot study aimed to compare the clinical outcome of prefabricated rigid titanium to glass fiber endodontic posts when luted with self-adhesive universal resin cement.

MATERIALS AND METHODS: Ninety-eight patients in need of postendodontic restoration were assessed for eligibility. Ninety-one patients met the selection criteria and were randomized and allocated to 2 intervention groups. Forty-five participants were treated using a titanium post and 46 participants received a glass fiber post, each in combination with composite core buildups for postendodontic restoration. All posts had a diameter of 1.4 mm and a length of 13 mm and were cemented 8 mm within the root canal with self-adhesive universal resin cement. A circumferential ferrule of 2 mm was always provided. Surgical crown lengthening was necessary in 13 cases. Patients were observed in intervals of 3, 6, 12, 24, and 36 months after post placement.

RESULTS: After 24 to 36 months (mean \pm SD: 27.9 \pm 5.6) of observation following post placement, 1 tooth was extracted because of changes of the prosthetic treatment plan. No failures were observed among the 88 patients with follow-up data.

CONCLUSIONS: Both titanium and glass fiber reinforced composite posts result in successful treatment outcomes after 2 years. The material combination used seems to be appropriate in the short term for cementing endodontic posts, irrespective of the post material.

緒言

この臨床の予備的研究として行われた並行群間比較試験は、セルフアドヒーシブ・ユニバーサル・レジンセメントを使って既製の硬いチタンとガラスファイバーの歯内治療学的ポストで支台築造した時の臨床結果について比較することを目的に行った。

材料と方法

(まず、)支台築造が必要な 98 人の患者の(この研究に対する)適正が評価されました。91 人の患者は選択基準を満たしていました。そして、(その人たちは)無作為抽出され、2 つの干渉グループに割り当てられました。45 人(の参加者)は、チタンポストを使用し、46 人(の参加者)は、ガラスファイバーポストを使用し、それぞれコンポジットコアが築造されました。すべてポストは、直径 1.4 mm、長径 13mm のものを使用し、セルフアドヒーシブ・ユニバーサル・レジンセメントで根管内に 8 mm 入れて接着しました。すべての症例で 2 mm のフェルールを設けました。13 症例で歯冠延長術が必要でした。患者は、ポスト植立後の 3、6、12、24、36 ヶ月に経過観察されました。

結果

ポスト植立後の経過観察 24～36 ヶ月 (平均 27.9、標準偏差 5.6) で、補綴処置計画の変更のため、1 本の歯が抜歯されました。失敗は、88 人の患者(の経過観察)で観察されませんでした。

考察

2 年後、チタンポストとガラスファイバー(強化複合)ポストは、共に成功した処置結果になりました。ポストの材料にかかわらず、この使用材料の組合せは、短期的にはポストの装着(方法)として適切であると思われました。

④ ファイバーポストも金属性ポストも歯根破折の頻度に有意な差はなかった。

J Endod. 2015 Mar;41(3):309-16. doi: 10.1016/j.joen.2014.10.006.

Do metal post-retained restorations result in more root fractures than fiber post-retained restorations? A systematic review and meta-analysis.

Figueiredo FE, Martins-Filho PR, Faria-E-Silva AL.

Abstract

INTRODUCTION: Teeth requiring endodontic treatment commonly have compromised a coronal tooth structure that often requires the use of an intraradicular post to retain the coronal restoration. Although usually successful, catastrophic failures requiring extraction have been reported in the literature. The aim of this systematic review was to analyze clinical trials and cohort studies that evaluated the incidence rate of root fractures in post-retained restorations. The hypothesis was that the incidence rate related to the use of metal posts was higher than that of fiber posts.

METHODS: A MEDLINE search for clinical studies reporting the incidence of root fractures of restorations retained with fiber posts or metal posts of endodontically treated teeth with a more than 5-year follow-up was conducted from inception to January 2014. Seven randomized clinical trials and 7 cohort studies were included.

RESULTS: The pooled survival rate was 90% (95% confidence interval, 85.5-93.3) for metal-based posts and 83.9% (95% confidence interval, 67.6-92.8) for fiber-reinforced posts. The overall incidence rate of root fractures (catastrophic failures) was similar between metal and fiber posts. Prefabricated metal posts and carbon fiber posts had a 2-fold increase in the incidence rate of root fractures compared with cast metal posts and glass fiber posts, respectively.

CONCLUSIONS: The results of this study did not show significant differences for root fracture incidence between metal- and fiber posts. However, the studies included in this review presented a high risk of bias, and further well-designed clinical studies are required to confirm these findings.

緒言

歯内治療を必要とする歯は、一般的に、歯冠の修復を保持するために、ポストの使用をしばしば必要とする歯列矯正構造を損なう。通常は成功するが、抜歯を必要とする壊滅的な破折は、文献に報告されている。この系統的な調査の目的は、治癒後の修復物における歯根破折の発生率を評価する臨床試験とコホート研究を分析することであった。この仮説は、金属ポストの使用に関する発生率がファイバーポストの発生率よりも高かったというものであった。

材料と方法

5年以上経過観察された歯内治療された歯のファイバーポストまたは金属ポストで保持された修復物の歯根破折の発生率を報告する臨床試験のAMEDLINE検索を開始から2014年の1月に実施した。7つの無作為な臨床試験と7つのコホート研究が含まれていた。

結果

プールされた生存率は、金属ベースのポストでは90% (95%信頼区間、85.5–93.3)、ファイバー強化ポストでは83.9% (95%信頼区間、67.6–92.8) であった。

歯根破折（壊滅的な破折）の全体的な発生率は、金属ポストとファイバーポストの間で類似していた。製造された金属ポストとカーボンファイバーポストは、鋳造金属ポストとガラスファイバーポストと比較して歯根破折の発生率がそれぞれ2倍に増加しました。

考察

この研究の結果は、金属ポストとファイバーポストの間の歯根破折の発生に重要な違いを示さなかった。しかしながら、このレビューに含まれた研究はバイアスの高いリスクを示し、さらに、これらの発見を確認するためには、うまく設計された臨床研究が必要である。

- ⑤ フェルールを付与した歯に対するファイバーポストあるいは金属性ポストによる築造とセラミッククラウンは、5年間の観察期間ではどちらも良好な結果が得られた

Int J Prosthodont. 2017 Jan/Feb;30(1):71-79. doi: 10.11607/ijp.4861.

Controlled Clinical Trial on the Outcome of Glass Fiber Composite Cores Versus Wrought Posts and Cast Cores for the Restoration of Endodontically Treated Teeth: A 5-Year Follow-up Study.

Cloet E, Debels E, Naert I.

Abstract

PURPOSE: The aim of this study was to compare the 5-year outcomes of glass fiber composite with cast posts and cores for the restoration of endodontically treated teeth.

MATERIALS AND METHODS: A total of 143 patients in need of 203 full ceramic restorations on endodontically treated teeth were included. After primary stratification based on the need for post or no post, teeth were randomly allotted to test group 1 (prefabricated glass fiber posts), 2 (custom-made glass fiber posts), or 3 (composite cores without posts). The control group was treated with gold alloy-based wrought posts and cast cores. Success (original present) and survival (present after intervention) probability lifetime curves, corrected for clustering, were drawn over the entire data set.

RESULTS: The mean follow-up time was 5.8 years (range: 0.5 to 7.2 years). At 5 years, the success and survival probabilities were 85.2% and 91.5%, respectively. Lifetime curves did not show any significant differences between the test and control groups for success ($P = .85$) or survival ($P = .57$). Moreover, no significant differences for success or survival could be found among the four groups (the three test groups and the control group).

CONCLUSION: After 5 years of follow-up, cast gold and composite post-and-core systems on teeth with ceramic full restorations provided with a ferrule performed equally well.

緒言

この研究の目的は、歯内処置後の修復のために、ファイバーポストと鋳造コアの5年予後を比較することであった。

材料と方法

研究には143人の患者からオールセラミックスクラウンを装着するために歯内処置された203本の歯を使用した。ポストの必要または不要に基づく最初の層別化の後、実験群の歯は無作為に、グループ1(既製のガラスファイバーポスト)、グループ2(オーダーメイドのガラスファイバーポスト)、グループ3(ポストを使用しないコンポジットレジンコア)に割り当てられた。対象群は金合金の鋳造コアで治療された。成功(本来の存在)と生き残り(実験後の存在)の確率曲線はクラスタリングに修正され、全てのデータに引きずられた。

結果

経過観察期間の平均は5.8年(範囲:0.5~7.2年)であった。5年経過で、成功と残存確率は、それぞれ85.2%と91.5%であった。寿命曲線は成功($P=.85$)または生き残り($P=.57$)の実験群と対象群間において、少しも有意差を示さなかった。更に4つのグループ(3つの実験群と対象群)間で、成功または生き残りに対する有意差は認められなかった。

考察

5年の経過観察でフェールがある金合金コアとコンポジットレジン支台築造に装着オールセラミックスクラウンは、良好に経過した。

口腔外科

参考ガイドライン

科学的根拠に基づく抗血栓療法患者の抜歯に関するガイドライン 2010 年度版 p18

ホームページ: http://minds.jcqhc.or.jp/n/medical_user_main.php

CQ: 抗血小板薬服用患者では、抗血小板薬を継続のまま抜歯をしても重篤な出血性合併症なく、抜歯可能であるか?

推奨: 抗血小板薬服用患者では、抗血小板薬を継続して抜歯を行っても、重篤な出血性合併症を発症する危険性は少ない。また、十分に局所止血処置を行う事が推奨される。

抄読論文

- ① アスピリン 100mg/ 日服用患者 39 名の抜歯に際し、無作為に 19 名の継続群と 20 名の中断群に割り付けて比較すると、継続群では出血時間は正常範囲内で延長するものの、両群ともに術後出血は発生しなかった。
- ② 比較観察研究では、抜歯に際し、アスピリン(100 ～ 325mg/ 日)を継続した群と中断した群を比較すると、アスピリンを継続すると、出血時間は正常範囲内で延長し、血小板凝集能は抑制されるものの、術後出血の発生はみられなかった。
- ③ 鎮痛目的に抜歯前後 2 日間にアスピリンおよびアセトアミノフェンを服用させた群を比較すると、両群とも術後出血はみられなかった。
- ④ 日本人を対象にした観察研究では、抗血小板薬を投与継続して抜歯を行うと、術後出血は 0 ～ 2% に発生するが、重篤な出血はなく、局所止血処置にて止血可能である。
- ⑤ アスピリンのほかクロピドグレルやチクロピジン継続投与された患者の抜歯において、16.7% と比較的高い術後出血発生率を報告しているが、大部分は自然に止血するかガーゼを咬むだけで止血可能で、縫合などの医学的介入が必要であったのは 3.8% にすぎなかった。

- ① アスピリン 100mg/ 日服用患者 39 名の抜歯に際し、無作為に 19 名の継続群と 20 名の中断群に割り付けて比較すると、継続群では出血時間は正常範囲内で延長するものの、両群ともに術後出血は発生しなかった

J Am Dent Assoc. 2000 Mar;131(3):331-5.

Does low-dose aspirin therapy complicate oral surgical procedures?

Ardekian L, Gaspar R, Peled M, Brener B, Laufer D.

Abstract

BACKGROUND: The fear of uncontrolled bleeding often prompts medical practitioners to stop aspirin intake for seven to 10 days before any surgical procedure. The authors initiated this study to evaluate the effect of aspirin on bleeding in patients undergoing oral surgery.

METHODS: The study group consisted of 39 patients who were scheduled to undergo dental extractions. All patients were receiving 100 milligrams of aspirin daily on a regular basis. The authors randomly divided the patients into two groups: those who stopped the aspirin therapy before the procedure and those who continued the aspirin therapy. One hour before the procedures, all patients underwent a bleeding time test. In addition, the amount of bleeding during the procedure was measured.

RESULTS: The mean (+/- standard deviation) bleeding time was 1.8 +/- 0.47 minutes for patients who stopped aspirin therapy one week before the procedure. For patients who continued aspirin therapy, the bleeding time was 3.1 +/- 0.65 minutes. The difference was statistically significant ($P = .004$). However, both groups were within the normal bleeding time range, and in both groups, a local hemostatic method was sufficient to control bleeding. No episodes of uncontrolled intraoperative or postoperative bleeding were noted.

CONCLUSION: Low-dose aspirin therapy should not be stopped before oral surgery. Local hemostasis is sufficient to control bleeding.

CLINICAL IMPLICATIONS: Patients receiving aspirin therapy to prevent blood clot formation may be subject to emboli formation if the treatment is stopped. The results of this study show that aspirin therapy should be continued throughout oral surgical procedures. Local measures are sufficient to control any bleeding during surgery.

緒言

制御不能な出血の恐れは、外科手術の前に 7～10 日間アスピリンの摂取を止めるように医療従事者に促すことが多い。著者らは、口腔手術を受けている患者における出血に対するアスピリンの効果を評価するためにこの研究を開始した。

材料と方法

研究グループは、抜歯を受ける予定の 39 人の患者からなっていた。全ての患者は毎日 100 ミリigramのアスピリンを毎日投与していた。著者らは無作為に患者を 2 つの群に分けた：処置前にアスピリン治療を止めた群とアスピリン治療を継続した群。処置の 1 時間前に、全ての患者が出血時間試験を受けた。さらに、処置中の出血量を測定

結果

処置の 1 週間前にアスピリン治療を止めた患者の平均 (+/-標準偏差) 出血時間は 1.8 ± 0.47 分であった。アスピリン治療を継続している患者の出血時間は 3.1 ± 0.65 分であった。その差は統計的に有意であった ($P = .004$)。しかし、両群ともに正常出血時間範囲内であり、両方の群において、局所止血法が出血を抑制するのに十分であった。制御不能な術中または術後出血のエピソードは認められなかった。

低用量アスピリン療法は口腔手術の前に止めてはいけない。局所止血は、出血を抑制するのに十分である。

考察

血栓形成を予防するためのアスピリン療法を受けている患者は、治療が中止されれば血栓形成の対象となる可能性がある。この研究の結果は、アスピリン療法が口腔外科手術を通して継続されるべきであることを示している。局所措置は、手術中の出血を抑制するのに十分である

- ② 比較観察研究では、抜歯に際し、アスピリン(100 ～ 325mg/ 日)を継続した群と中断した群を比較すると、アスピリンを継続すると、出血時間は正常範囲内で延長し、血小板凝集能は抑制されるものの、術後出血の発生はみられなかった。

J Dent Res. 2008 Aug;87(8):740-4.

Aspirin use and post-operative bleeding from dental extractions.

Brennan MT, Valerin MA, Noll JL, Napeñas JJ, Kent ML, Fox PC, Sasser HC, Lockhart PB.

Abstract

Aspirin is a common, chronically administered preventive treatment for cardiovascular disease, but is often discontinued prior to invasive dental procedures because of concern for bleeding complications. We hypothesized that aspirin does not cause increased bleeding following a single tooth extraction. Thirty-six healthy persons requiring a tooth extraction were randomized to receive 325 mg/day aspirin or placebo for 4 days. Cutaneous bleeding time (BT) and platelet aggregation tests were obtained prior to extraction. The primary outcome measure, oral BT, and secondary bleeding outcomes were evaluated during and following extraction. No significant baseline differences, except for diastolic blood pressure, were found between groups. There were no differences in oral BT, cutaneous BT, secondary outcome measures, or compliance. Whole-blood aggregation results were significantly different between the aspirin and placebo groups. These findings suggest that there is no indication to discontinue aspirin for persons requiring single-tooth extraction.

アスピリンは主に、循環器系の予防薬として使われることが多いが、歯科治療後の止血障害に影響すると考えられ、投薬が中断されることが多い。しかし、我々はアスピリンが抜歯後の出血量増加に繋がると仮説を立てた。36 人の健康、抜歯を行なったものに対しランダムで 325mg/日のアスピリン、もしくは偽薬の投与を四日間行なった。皮膚出血時間と血小板凝集時間を事前に計測を行なった。初期の計測値と実験後の計測値は以下の通りであった。群間における計測値に著名な変化は認められなかったが、拡張期血圧に差が認められた。口腔内の皮膚出血時間、及び皮膚皮膚出血時間、最終評価時の結果、順応性における差異は認められなかった。全血液集合量のみ有意な差をアスピリン投薬群と偽薬群に認めた。

この研究結果より、抜歯を行う際にアスピリンの投薬を中止必要が無いことが示唆された。

緒言

材料と方法

結果

考察

① 1 度に抜歯は 2 本まで

多くの歯を 1 度に抜歯をすると、それだけ出血のリスクは大きくなるので患者さんの安全と負担を考え、抗血栓療法中の患者さんの抜歯は 1 度に 2 本まで考える。

② 局所止血が大事

適切な局所止血が行われないとやはり出血のリスクは増大します。そこで抜歯後確実な止血処置を心がける。

③ 大学病院に紹介

診断の結果、外来での抜歯が困難と判断した場合、大学病院に紹介することも考慮する。それは難しい条件のもとで無理に外科処置をした場合、かえって患者さんの負担や不安が大きくなってしまうからだ。そのために入院施設のある大学病院での処置をお勧めする場合も考慮する。

- ③ 鎮痛目的に抜歯前後 2 日間にアスピリンおよびアセトアミノフェンを服用させた群を比較すると、両群とも術後出血はみられなかった。

J Oral Surg. 1978 Dec;36(12):944-7.

Clinical effects of aspirin and acetaminophen on hemostasis after exodontics.

Pawlak DF, Itkin AB, Lapeyrolerie FM, Zweig B.

Abstract

The effects of aspirin and acetaminophen on postextraction hemostasis were evaluated in a double-blind study in a group of 43 patients; 20 received aspirin and 23 received acetaminophen. No significant difference was found in the observed postsurgical alveolus bleeding times or the patients' reported length of postoperative bleeding. However, Ivy bleeding times taken after the ingestion of 80 grains of medication showed an elevation in 75% of the aspirin users and in 60% of the acetaminophen group; the mean change in bleeding times was 2.75 times greater in the aspirin group.

緒言

抜歯後の止血に対するアスピリンおよびアセトアミノフェンの効果を、43 人の患者群の二重盲検試験で評価した。 20 人がアスピリンを受け、23 人がアセトアミノフェンを受けた。 観察された抜歯窩からの出血時間または患者の報告された術後出血の長さに差は見られなかった。 しかし、80 粒の薬物を摂取した後のアイビー法での血液凝固検査結果は、アスピリン使用者の 75%およびアセトアミノフェン群の 60%の上昇を示した。 出血時間の平均変化はアスピリン群で 2.75 倍大きかった。

材料と方法

抜歯後の止血に対するアスピリンおよびアセトアミノフェンの効果を、43 人の患者群の二重盲検試験で評価した。 20 人がアスピリンを受け、23 人がアセトアミノフェンを受けた。

結果

観察された抜歯窩からの出血時間または患者の報告された術後出血の長さに差は見られなかった。 しかし、80 粒の薬物を摂取した後のアイビー法での血液凝固検査結果は、アスピリン使用者の 75%およびアセトアミノフェン群の 60%の上昇を示した。 出血時間の平均変化はアスピリン群で 2.75 倍大きかった。

考察

- ④ 日本人を対象にした観察研究では、抗血小板薬を投与継続して抜歯を行うと、術後出血は 0 ～ 2% に発生するが、重篤な出血はなく、局所止血処置にて止血可能である。

J Oral Maxillofac Surg. 2008 Jan;66(1):51-7.

Hemostatic management of tooth extractions in patients on oral antithrombotic therapy.

Morimoto Y, Niwa H, Minematsu K.

Abstract

PURPOSE:

We examined hemostatic management for tooth extraction in patients maintained on oral antithrombotic therapy.

PATIENTS AND METHODS:

Subjects comprised 270 patients, with 134 receiving warfarin alone, 49 receiving warfarin with additional antiplatelet drugs, and the remaining 87 receiving antiplatelet drugs alone. In patients administered warfarin alone, international normalized ratio (INR) was 1.5 to 1.99 in 67 patients, 2.0 to 2.49 in 42, 2.5 to 2.99 in 21, and 3.0 to 3.7 in 4. A total of 513 teeth were extracted on 306 occasions. All teeth were extracted without reducing the usual antithrombotic therapy, and oxidized cellulose was applied and suturing was performed for local hemostasis.

RESULTS:

Postoperative hemorrhage occurred in 11 of 306 occasions of tooth extractions (3.6%). These involved 7 patients on warfarin monotherapy and 2 on combination therapy with warfarin and antiplatelet drugs, with INR between 1.50 and 2.49. Incidence of postoperative hemorrhage was unrelated to INR, and no significant differences were identified between warfarin monotherapy and combination therapy. The remaining 2 patients who experienced hemorrhage were administered antiplatelet drugs alone.

CONCLUSION:

A sufficient hemostasis can be obtained in most cases of tooth extraction under anticoagulant therapy with warfarin (INR <3.0) and antiplatelet drugs. Moreover, appropriate local hemostatic methods can be successful when postoperative hemorrhage occurs.

緒言 我々は、経口抗血栓療法で維持された患者における抜歯に関する止血管理を検討した。

材料と方法

被験者は、患者 270 人で、134 人はワルファリンのみで、49 人はワルファリンと追加の抗血小板薬で、残りの 87 人は抗血小板薬単独で投与した。ワルファリンのみを投与した患者では、プロトロンビン時間 (INR) は 67 人の患者で 1.5～1.99、42 人で 2.0～2.49、21 人で 2.5～2.99、4 人で 3.0～3.7 であった。手術は 306 回で、513 歯抜歯しているすべての歯を通常の抗血栓療法を減らさずに抜歯し、酸化セルロースを塗布し、局所的な止血のために縫合を行った。

結果

術後出血は 306 回中 11 回 (3.6%) であった。これらは、ワルファリン単独療法の 7 人の患者と、ワルファリンおよび抗血小板薬との併用療法を行っている 1.50～2.49 の INR の 2 人であった。術後出血の発生率は INR と無関係であり、ワルファリン単独療法と併用療法の間に特に差は認められなかった。出血した残りの 2 人の患者は抗血小板薬のみ投与されている。

ワルファリン (INR <3.0) および抗血小板薬による抗凝固療法下での抜歯のほとんどの場合では、十分な止血が得られる。さらに、適切な局所的止血法は、術後出血が起こる場合良い結果が得られる。

抜歯を受ける抗凝固療法を受けた患者は、局所止血措置を用いることで、抗凝固を変更することなく安全に管理することができる。

考察

記載なし

- ⑤ アスピリンのほかクロピドグレルやチクロピジンを継続投与された患者の抜歯において、16.7% と比較的高い術後出血発生率を報告しているが、大部分は自然に止血するかガーゼを咬むだけで止血可能で、縫合などの医学的介入が必要であったのは 3.8% にすぎなかった。

Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2009 Nov 1;14(11):e588-92.

Dental extractions in patients on antiplatelet therapy. A study conducted by the Oral Health Department of the Navarre Health Service (Spain).

Cardona-Tortajada F, Sainz-Gómez E, Figuerido-Garmendia J, de Robles-Adsuar AL, Morte-Casabó A, Giner-Muñoz F, Artázcoz-Osés J, Vidán-Lizari J.

Abstract

OBJECTIVES:

Antiplatelet drugs are used to treat and prevent a wide range of cardiovascular pathologies and/or cerebrovascular accidents. Although the use of anticoagulants in dental extractions is highly protocolized, a clear control method has not yet been established for antiplatelet drugs. This study is directed at evaluating the clinical consequences of extractions in patients on antiplatelet therapy.

STUDY DESIGN:

The Oral Health Department of the Navarre Health Service-Osasunbidea conducted a trial on 155 patients who underwent dental extractions and were receiving antiplatelet therapy. The patients were not requested to interrupt the medication and local measures were taken to control potential haemorrhage.

RESULTS:

No major haemorrhages were reported. One patient had a moderate haemorrhage that required emergency care. In the remaining patients the bleeding was controlled with local measures. With regard to subsequent bleeding, no differences were observed between the various antiplatelet drugs used. The only statistically significant relationship found was between bleeding and the number of teeth extracted.

CONCLUSIONS:

It can be concluded that no more than 3 teeth should be removed at any one time, and for multiple extractions, the teeth should be adjacent to each other.

緒言

抗血小板薬は、広範囲の心疾患および脳血管疾患を治療および予防するために使用される。抜歯における抗凝固剤の使用は高度にプロトコル化されているが、抗血小板薬服用患者の抜歯術への対応は明確に確立されていない。この研究は、抗血小板療法 of 患者における抽出の臨床的結果を評価することにした

材料と方法

ナバラー・ヘルス・サービス__オサスンビデアの口腔保健局は、歯科抜歯を行うに当たって、抗血小板療法を受けている 155 人の患者について服薬を中止せずに抜歯を行った際の術後出血について検討した。患者は投薬を中断せず、潜在的な出血を制御するために局所措置が講じられた。

結果

重大な出血はなかった。 1 人の患者に中等度の出血があり、緊急時ケアが必要でした。残りの患者において、出血は局所処置で制御した。その後の出血に関しては、使用された種々の抗血小板薬の間に差異は観察されなかった。統計的に有意な関係は出血と抜歯術歯の数の間にのみ見られた。

考察

一度に 3 本以上の歯を除去すべきではなく、連続抜去をしなければならない場合には隣接歯であるべきである。

歯周治療

参考ガイドライン：

歯周病患者における再生治療のガイドライン 2012 p13-21

参考ガイドライン: <http://www.perio.jp/publication/guideline.shtml>

CQ 1：エナメルマトリックスデリバティブ(EMD)を応用した術式はフラップ手術と比較して、歯周組織は改善しますか？

推奨：EMD は通常のフラップ手術と比較して平均的には有意な歯周組織の改善が認められるが、その差は臨床的には限定的と思われる場合もあり、適応症に関して慎重に考慮したうえで実施する必要がある。

CQ 2：GTR 法はフラップ手術と比較して、歯周組織はより改善しますか？

推奨：骨内欠損、2度の根分岐部病変において、GTR 法はフラップ手術と比較して有意なアタッチメントゲイン、骨欠損の改善が認められ、GTR 法を行うことが推奨される。3度の根分岐部病変においては再生が得られるという明確なエビデンスはなく、推奨されない。

抄読論文

- ① 垂直性骨欠損に対するフラップ手術においてエナメルマトリックスデリバティブの併用は歯周組織再生を有意に高めた。
- ② エナメルマトリックスデリバティブを骨内骨欠損に投与した部位では投与しなかった部位よりも有意にアタッチメントレベルと骨欠損を改善した。
- ③ フラップ手術にエナメルマトリックスデリバティブを用いたときは用いなかったときと比べて、BOP 率、ポケット深さが減少し、エックス線写真により骨密度は増加した。
- ④ 歯間乳頭保存術にエナメルマトリックスデリバティブを用いたとき、用いなかった時と比較して有意にアタッチメントゲインが引き起こされた。
- ⑤ 骨内骨欠損に対してエナメルマトリックスデリバティブを用いたとき、用いなかったときと比較して明らかなアタッチメントレベルの獲得やポケットの減少は認められなかった。
- ⑥ 垂直性骨欠損に対して GTR 法はフラップ手術単独よりも有意に再生量が高かった。
- ⑦ 垂直性骨欠損に対して GTR 法はフラップ手術単独よりも有意にアタッチメントゲインが引き起こされた。
- ⑧ 下顎大臼歯の 2 度の根分岐部病変に対して GTR 法を行った場合、ほとんどの部位で解剖学的骨欠損が消失した。
- ⑨ 上顎大臼歯頬側根の 2 度の分岐部病変に対して GTR を併用した場合、骨の再生とアタッチメントゲインが有意に高かったが、近遠心の分岐部ではその効果は認められなかった。
- ⑩ 上顎の 3 度の根分岐部病変に対して GTR 法を適応しても分岐部病変は 3 度のままであった。

- ① 垂直性骨欠損に対するフラップ手術においてエナメルマトリックスデリバティブの併用は歯周組織再生を有意に高めた。

J Clin Periodontol. 2004 Jan;31(1):52-9.

Enamel matrix proteins in the treatment of intra-bony defects. A prospective 24-month clinical trial. Francetti L, Del Fabbro M, Basso M, Testori T, Weinstein R.

Abstract

BACKGROUND: A growing flow of recent evidence indicates enamel matrix derivative (EMD, Emdogain) as a useful tool for the regeneration of periodontal tissues. This prospective clinical study aimed to evaluate the efficacy of EMD combined with surgical treatment of periodontal intra-bony defects, as compared with surgery alone, up to 24 months of follow-up.

METHODS: Twenty-four intra-bony defects were treated in 24 patients in a single clinical centre. Each defect had intra-bony depth (IBD) \geq 4 mm and probing pocket depth (PPD) \geq 6 mm. Patients were randomly assigned to either test or control group. Plaque index (PI), gingival index (GI), PPD and periodontal attachment level (PAL) were assessed at baseline pre-surgical examination at the site to be treated. Full mouth plaque score (FMPS) and full mouth bleeding score (FMBS) were also evaluated. Twelve patients were treated by simplified papilla preservation flap technique (control group), while 12 patients were treated with the same surgical technique plus EMD after ethylenediamine tetraacetic acid root conditioning (test group). Any probing at the involved sites was avoided in the first year post-surgery. Radiographs were taken at baseline, 12 and 24 months after surgery using customized bite blocks. Intra-bony defect depth (IBD) and angle (IBA) were measured from X-rays by a computer-aided technique. At 12 and 24 months post-surgery, FMPS, FMBS, PI, GI, PPD, PAL and radiographic IBD and IBA were assessed. The difference between each follow-up and baseline, and between groups at each follow-up was evaluated for the above parameters by standard statistical methods.

RESULTS: In both groups, clinical and radiographic parameters were improved at either 12 or 24 months when compared with baseline. The test group displayed better outcomes when compared with the control group for IBD, PPD, and PAL gain at 12 months, and only for PAL and IBD gain at 24 months. No adverse event related to the use of EMD was reported.

CONCLUSIONS: The surgical procedure used in the present study, aiming for maximum preservation of the regenerative potential of periodontal tissues, showed per se excellent results. The use of EMD as an adjunct to periodontal surgery in the treatment of angular defects possibly enhances periodontal regeneration rate

緒言

最近のエビデンスが増加してきたことにより、エナメルマトリックス誘導体（EMD、Emdogain）歯周組織の再生のための有用なツールであることが示されている。この前向き臨床試験は、24 ヶ月間の追跡調査を行う事で、外科手術単独と比較して、歯周内骨欠損の外科的治療と組み合わせた EMD の有効性を評価することを目的とした。

材料と方法

24 人の患者の 24 の骨内骨欠損を、単一の臨床センターで治療した。各欠損は、骨内欠損（IBD）が 4mm 以上であり、プロービングポケット深さ（PPD）が 6mm 以上であった。患者を無作為に試験群または対照群のいずれかに割り当てた。プラーク指数（PI）、歯肉指数（GI）、PPD および歯周付着レベル（PAL）を、治療すべき部位における術前検査で評価された。全プラークスコア（FMPS）および全出血スコア（FMBS）も評価した。12 人の患者は単純化乳頭保存フラップ法（対照群）で治療され、12 人は同様の手術法に加えてエチレンジアミン四酢酸で根洗浄後、EMD で治療された（試験群）。手術後 1 年、関連部位の検査は避けた。

X線写真は、カスタマイズされたバイトブロックを用いて、手術後 12 および 24 ヶ月を基準に撮影された。X 線によるコンピュータ支援技術により、骨内欠陥深さ（IBD）および角度（IBA）を測定した。手術後 12 および 24 ヶ月に、FMPS、FMBS、PI、GI、PPD、PAL、および放射線学的 IBD および IBA を評価した。各追跡とベースライン間、および各追跡時のグループ間の差異を、上記のパラメーターについて、標準的な統計的方法によって評価した。

結果

両方の群において、臨床的および放射線学的パラメーターは、ベースラインと比較して 12 または 24 ヶ月で改善された。試験群は、対照群と比較して 12 ヶ月後の IBD、PPD、および PAL 増加、および 24 ヶ月後の PAL および IBD 増加に対してのみ良好な結果を示した。EMD の使用に関連する有害事象は報告されていない。

考察

歯周組織の再生能力を最大限に保つことを目指して、本研究で用いた外科手術は、それ自体優れた結果を示した。垂直性骨欠損の治療における歯周外科手術の補助としての EMD の使用は、歯周再生率を高める可能性がある。

- ② エナメルマトリックスデリバティブを骨内骨欠損に投与した部位では投与しなかった部位よりも有意にアタッチメントレベルと骨欠損を改善した。

J Clin Periodontol. 1997 Sep;24(9 Pt 2):705-14.

Enamel matrix derivative (EMDOGAIN) in the treatment of intrabony periodontal defects.

Heijl L, Heden G, Svärdröm G, Ostgren A.

Abstract

The aim of the present clinical trial was to compare the long-term effect of EMDOGAIN treatment as an adjunct to modified widman flap (MWF) surgery with the effect of MWF and placebo treatment. The investigation was a placebo-controlled, randomized multicenter trial involving 33 subjects with 34 paired test and control sites. The protocol required 2 interproximal sites, appropriately separated, in the same jaw with probing pocket depths ≥ 6 mm and an associated intrabony defect with a depth of ≥ 4 mm and a width of ≥ 2 mm as measured on a radiograph. Only predominantly 1- and 2-wall defects were included. Clinical attachment gain and radiographic bone gain were used as primary outcome variables. Assessments were made at baseline, 8, 16 and 36 months. Mean values for clinical attachment level gain in test and control sites at 8 months were 2.1 mm and 1.5 mm, respectively; at 16 months, 2.3 mm and 1.7 mm, respectively; and at 36 months 2.2 mm and 1.7 mm, respectively; and the differences were statistically significantly different at each time point ($p < 0.01$). The radiographic bone level continued to increase over the 36 months at the EMDOGAIN-treated sites, while it remained close to the baseline level at the control sites. The statistically significant ($p < 0.001$) radiographic bone gain at 36 months of 2.6 mm at EMDOGAIN-treated sites corresponded to 36% gain of initial bone loss or 66% defect fill. The present trial has demonstrated that topical application of EMDOGAIN onto diseased root surfaces associated with intrabony defects during MWF periodontal surgery will promote an increased gain of radiographic bone and clinical attachment compared to control (placebo application) surgery in the same patient. There was no evidence to indicate any clinical adverse effects from application of EMDOGAIN conjunction with periodontal surgery

緒言

本臨床試験の目的は、MWF とプラセボ治療群とウィドマン改良フラップ手術と同時に行ったエムドゲイン治療群の長期的効果を比較することであった。

材料と方法

本臨床試験はプラセボをコントロールとし、34 ヶ所の対応するコントロール部位とテスト部位を伴う 33 人を被験者とした。

このプロトコルでは同じ顎で、適切に離れた 2 つの隣接部に 6mm 以上のプロービングポケットの深さと、X 線写真で深さが 4mm 以上、幅が 2mm 以上の骨欠損があることが条件とした。主に、1 または 2 壁性の骨欠損のみを含み、クリニカルアタッチメントゲインと X 線写真での骨の獲得量を主要な評価項目とした。

評価はベースライン、8 ヶ月、16 ヶ月、36 ヶ月に行った。

結果

テスト部位とコントロール部位のクリニカルアタッチメントレベル獲得量の平均値はそれぞれ 8 ヶ月では 2.1mm と 1.5mm、16 ヶ月では 2.3mm と 1.7mm、36 ヶ月では 2.2mm と 1.7mm であり、各時点で統計的に有意差を認めた。 ($p < 0.01$)

エムドゲイン治療部位では 36 ヶ月にわたって X 線写真の骨量が増加し続けた一方で、コントロール部位ではベースラインに近いままであった。36 ヶ月でエムドゲイン治療を行った部位の X 線写真の骨獲得量は 2.6mm で、統計学的に有意であり ($p < 0.001$)、術前の骨欠損の 30% の増加、66% の欠損充填に対応した。

考察

本研究は、MWF での歯周外科手術中に骨内欠損に関連した病的な根面へのエムドゲインを局所適用することで、同じ患者におけるコントロール（プラセボ適用した）手術と比較して、X 線上の骨の増加とクリニカルアタッチメントの獲得を促進することを示した。歯周外科手術と同時にエムドゲインを使用することによる臨床的副作用を示す証拠はなかった。

- ③ フラップ手術にエナメルマトリックスデリバティブを用いたときは用いなかったときと比べて、BOP 率、ポケット深さが減少し、骨密度も増加した。

J Periodontol. 2000 Dec;71(12):1821-8.

Enamel matrix derivative in the treatment of human intrabony osseous defects.

Okuda K, Momose M, Miyazaki A, Murata M, Yokoyama S, Yonezawa Y, Wolff LF, Yoshie H.

Abstract

BACKGROUND:

There is limited information available from clinical trials regarding the performance of enamel matrix derivative (EMD) in the treatment of periodontal intrabony defects. This randomized, double-blind, placebo-controlled, split-mouth study was designed to compare the clinical and radiographical effects of EMD treatment to that of placebo-controlled treatment for intrabony defects.

METHODS:

Sixteen patients were included, each of whom had 1 or 2 pairs of intrabony defects located contralaterally in the same arch. Thirty-six intrabony defects were randomly assigned treatment with flap surgery plus EMD or flap surgery plus placebo. At baseline and at the 12-month follow-up evaluation visit, clinical and radiographic measurements were determined. Data were statistically analyzed using the Wilcoxon-signed rank test ($\alpha = 0.05$).

RESULTS:

At the 12-month visit, bleeding on probing for the EMD group was 0.11 ± 0.32 compared to the placebo group, 0.61 ± 0.50 ($P < 0.05$). Probing depth reduction was greater in the EMD group (3.00 ± 0.97 mm) compared to the placebo group (2.22 ± 0.81 mm) ($P < 0.05$). Mean values for clinical attachment gain in the EMD and the placebo groups were 1.72 ± 1.07 mm and 0.83 ± 0.86 mm, respectively ($P < 0.05$). Vertical relative attachment gain was $38.5 \pm 22.6\%$ in the EMD group and $21.4 \pm 25.2\%$ in the placebo group ($P < 0.05$). Radiographic bone density gain was greater in the EMD ($20.2 \pm 16.6\%$) compared to the placebo group ($-3.94 \pm 23.3\%$) ($P < 0.01$).

CONCLUSIONS:

Treatment with flap surgery and EMD, compared to flap surgery with placebo, produced a significantly more favorable clinical improvement in intrabony periodontal defects.

緒言

歯周病変の治療におけるエナメルマトリックス誘導体(EMD)の効果に関する臨床的試行の利用可能な情報は限られている。

ランダム化、二重盲検、プラセボ対照、口頭研究は EMD 治療の臨床的効果および放射線学的効果と病変のプラセボ対象治療を比較するように設定された。

材料と方法

歯列弓の対側に骨縁下欠損を 1 ～ 2 組有している 16 人の患者の 36 個の骨縁下欠損にフラップ手術と EMD、またはフラップ手術とプラセボ対象治療をランダムで割り当てた。

基本的に 12 か月の再評価時に臨床的エックス線で測定し決定される。

ウィルコクソン検定ランクテスト ($\alpha = 0.05$) を用いて統計的に分析した。

結果

12 か月後 EMD グループのプロービング時の出血は 0.11 ± 0.32 、プラセボグループは 0.61 ± 0.50 であった。 ($P < 0.05$)

プロービングデプスの減少はプラセボグループ (2.22 ± 0.81 mm) に比べて EMD グループ (3.00 ± 0.97 mm) のほうがとても良かった。

臨床的アタッチメントゲインの平均値はそれぞれ EMD グループが 1.72 ± 1.07 mm、プラセボグループは 0.83 ± 0.86 mm だった。 ($P < 0.05$)

垂直的なアタッチメントゲインの平均値は EMD が $38.5 \pm 22\%$ 、プラセボグループは $21.4 \pm 25.2\%$ ($P < 0.05$)。

X 線より骨密度の増加もプラセボグループ ($-3.94 \pm 23.3\%$) と比較して EMD ($20.2 \pm 16.6\%$) の方が良かった。

考察

フラップ手術と EMD 治療は、フラップ手術とプラセボ対象治療と比較して歯周骨縁下欠損においてより良好な臨床的改善をもたらした。

- ④ 歯間乳頭保存術にエナメルマトリックスデリバティブを用いたとき、用いなかった時と比較して有意にアタッチメントゲインが引き起こされた。

J Clin Periodontol. 2002 Apr;29(4):317-25.

Enamel matrix proteins in the regenerative therapy of deep intrabony defects.

Tonetti MS, Lang NP, Cortellini P, Suvan JE, Adriaens P, Dubravec D, Fonzar A, Fourmouis I, Mayfield L, Rossi R, Silvestri M, Tiedemann C, Topoll H, Vangsted T, Wallkamm B.

Abstract

AIM:

This prospective multicentre randomized controlled clinical trial was designed to compare the clinical outcomes of papilla preservation flap surgery with or without the application of enamel matrix proteins (EMD).

MATERIAL AND METHODS:

172 patients with advanced chronic periodontitis were recruited in 12 centers in 7 countries. All patients had at least one intrabony defect of $> \text{ or } = 3\text{mm}$. Heavy smokers ($> \text{ or } = 20$ cigarettes/day) were excluded. The surgical procedures included access for root instrumentation using either the simplified or the modified papilla preservation flap in order to obtain optimal tissue adaptation and primary closure. After debridement, roots were conditioned for 2 min with a gel containing 24% EDTA. EMD was applied in the test subjects, and omitted in the controls. Postsurgically, a strict plaque control protocol was followed. At baseline and 1 year following the interventions, clinical attachment levels (CAL), pocket probing depths (PPD), recession (REC), full-mouth plaque scores and full-mouth bleeding scores were assessed. A total of 166 patients were available for the 1-year follow-up.

RESULTS:

At baseline, 86 test and 86 control patients presented with similar subject and defect characteristics. On average, the test defects gained 3.1 ± 1.5 mm of CAL, while the control defects yielded a significantly lower CAL gain of 2.5 ± 1.5 mm. Pocket reduction was also significantly higher in the test group (3.9 ± 1.7 mm) when compared to the controls (3.3 ± 1.7 mm). A multivariate analysis indicated that the treatment, the clinical centers, cigarette smoking, baseline PPD, and defect corticalisation significantly influenced CAL gains. A frequency distribution analysis of the studied outcomes indicated that EMD increased the predictability of clinically significant results (CAL gains $> \text{ or } = 4$ mm) and decreased the probability of obtaining negligible or no gains in CAL (CAL gains < 2 mm).

CONCLUSIONS:

The results of this trial indicated that regenerative periodontal surgery with EMD offers an additional benefit in terms of CAL gains, PPD reductions and predictability of outcomes with respect to papilla preservation flaps alone.

緒言

この前向き多施設ランダム化臨床試験は、エナメルマトリックスデリバティブ (EMD) 適用の有無にかかわらず、歯間乳頭保存術の臨床結果を比較するために設計された。

材料と方法

重度慢性歯周炎を有する 172 人の患者が、7 カ国の 12 のセンターで参加した。すべての患者は少なくとも 3mm 以上の骨縁下欠損を有していた。高頻度喫煙者（1 日あたり 20 本以上のタバコ）は除外された。この外科手技には最適な組織結合および一次閉鎖を得るために、simplified papilla preservation flap または modified papilla preservation flap のいずれかを使用し、歯根に対する器具操作によるアクセスが含まれていた。壊死組織除去後、歯根を 24%EDTA 含むゲルで 2 分間処理した。EMD は被験者に適用され、対照者では省略された。術後、厳密なプラークコントロールプロトコルを行った。ベースラインおよび介入 1 年後に臨床的アタッチメントレベル (CAL)、歯周ポケットプロービング深度 (PPD)、歯肉退縮 (REC)、全顎的プラークスコアおよび全顎的ブリーディングスコアを評価した。全 166 人の患者は 1 年間のフォローアップを受けた。

結果

ベースラインでは、86 人の被験患者と 86 人の対照患者が同じ臨床症状と骨欠損の特徴を示していた。平均すると、被験者の骨欠損では $3.1 \pm 1.5\text{mm}$ の CAL の改善を得たが、対照者の骨欠損では明らかに少ない 2.5 ± 1.5 の CAL が示されていた。対照者 ($3.3 \pm 1.7\text{mm}$) と比較した時、歯周ポケットの減少もまた明らかに被験者 ($3.9 \pm 1.7\text{mm}$) のグループでは大きかった。多変量分析は、治療、センター、喫煙、ベースライン PPD、および皮質骨化の状態が CAL 増加に影響していると示している。この頻度分析の結果は EMD が臨床的に重要な結果に対する知性を向上させ (CAL 増加 4mm 以上)、CAL のごくわずか、もしくは全く変化がない確率を減少させることを示している。(CAL 増加 2mm 以下)

考察

この研究は、EMD を用いた歯周組織再生手術は、CAL 獲得、PPD の減少について歯間乳頭保存手術のみよりもさらなる利点をもたらすことを示唆している。

⑤ 骨内骨欠損に対してエナメルマトリックスデリバティブを用いたとき、用いなかったときと比較して明らかなアタッチメントレベルの獲得やポケットの減少は認められなかった。

Eur J Oral Implantol. 2009 Spring;2(1):43-54.

The efficacy of enamel matrix derivative (Emdogain) for the treatment of deep infrabony periodontal defects: a placebo-controlled randomised clinical trial.

Grusovin MG, Esposito M.

Abstract

PURPOSE:

To evaluate the efficacy of Emdogain versus placebo (its carrier) for the treatment of deep infrabony defects.

MATERIALS AND METHODS:

Thirty patients with an infrabony defect of at least 4 mm deep and at least 2 mm wide were randomly allocated for treatment with either Emdogain or placebo (the Emdogain carrier). The treating clinician was completely blinded to the therapy provided and performed all evaluations blindly up to the third year of follow-up. Outcome measures were tooth loss, complications, post-operative healing, patient's satisfaction with treatment and aesthetics, changes in probing attachment levels (PAL), probing pocket depths (PPD), gingival recessions (REC) and radiographic bone levels (RAD).

RESULTS:

One year after treatment, both therapies had significantly improved clinical outcome measures: placebo group PAL gain = 3.3 mm, PPD reduction = 3.9 mm, and RAD gain = 2.5 mm; Emdogain group PAL gain = 3.4 mm, PPD reduction = 4.2 mm, and RAD gain = 2.5 mm. Both therapies induced statistically significant gingival recession (0.6 mm in the placebo and 0.8 mm in the Emdogain group). There were no statistically significant differences between groups for any of the outcomes tested. No teeth had to be extracted up to 3 years after treatment.

CONCLUSIONS:

There does not appear to be any clinical advantage when using Emdogain over its carrier (placebo) in the treatment of deep and wide infrabony defects.

緒言

深部骨欠損の治療のための Emdogain とプラセボの有効性を比較評価すること。

材料と方法

少なくとも 4mm の深さで 2mm の幅の非骨欠損が見られる患者 30 人を、Emdogain またはプラセボのいずれかによる治療のために無作為に割り振った。臨床医は、提供された治療法を完全に知らされず、調査の 3 年目まで全ての評価を盲目的に行った。アタッチメントレベル、プロービングポケット深さ、歯肉陥凹および X 線写真の変化が見られた。

結果

《プラセボ群》

PAL ゲイン= 3.3mm

PPD 低下= 3.9mm

RAD ゲイン= 2.5mm

《Emdogain 群》

PAL ゲイン= 3.4mm

PPD 低下= 4.2mm

RAD ゲイン= 2.5mm

両治療ともに統計的に有意な歯肉退縮を引き起こした（プラセボで 0.6mm、Emdogain グループで 0.8mm）。

試験した結果のいずれについても両群間に統計学的有意差はなかった。

治療後 3 年以内に抜かなければいけない歯は無かった。

考察

深刻な広範囲の骨欠損の治療において、Emdogain をプラセボよりも使用することの、臨床上的利点はないようです。

⑥ 垂直性骨欠損に対して GTR 法はフラップ手術単独よりも有意に再生量が高かった。

J Clin Periodontol. 1998 Dec;25(12):981-7.

Treatment of deep and shallow intrabony defects. A multicenter randomized controlled clinical trial.
Cortellini P, Carnevale G, Sanz M, Tonetti MS.

Abstract

This prospective multicenter intra-individual randomized controlled clinical trial was designed to compare the efficacy of guided tissue regeneration (GTR) with bioresorbable barrier membranes versus access flap surgery, in intrabony defects. 2 similar defects were selected in each of 23 patients and randomly assigned to 1 of the 2 treatments. Surgery consisted of an identical procedure except for the omission of the barrier membrane in the flap control sites. At 1-year, probing pocket depth reductions were 4.3 ± 2.3 mm in GTR treated sites and 3.0 ± 1.5 mm in the flap control sites ($p=0.02$, paired t-test). Clinical attachment level (CAL) gains were 3.0 ± 1.7 mm in the GTR sites and 1.6 ± 1.8 mm in the control sites ($p=0.009$, paired t-test). A subset analysis, performed according to the initial depth of the intrabony component of the defects (INFRA), indicated that in shallow defects (INFRA ≤ 3 mm) treated with the access flap alone, CAL gains were 1 ± 1.5 mm, while in deep ones (INFRA ≥ 4 mm) they were consistently greater (1.9 ± 1.9 mm). The % CAL gains, calculated as the % of the baseline intrabony component depth, however, were almost identical in the 2 subpopulations ($45.8 \pm 64.7\%$ in shallow and $43.8 \pm 37.6\%$ in deep defects). Similarly, in the GTR sites, linear CAL gains were greater in deep (3.7 ± 1.7 mm) than in shallow defects (2.2 ± 1.3 mm), but no differences were observed in terms of % CAL gains ($76.7 \pm 27.7\%$ and $75.8 \pm 45\%$, respectively). The frequency distribution of CAL changes expressed as %s of the baseline INFRA indicates that most of the sites treated with GTR (73% in shallow and 92% in deep defects) gained 50% or more CAL. Furthermore, many defects (64% of shallow and 33% of deep defects) reached 100% of CAL gain. The present study demonstrated that: (i) GTR with bioresorbable barrier membranes resulted in a significant added benefit in comparison with access flap alone; (ii) the linear amounts of CAL gains were greater in deep than in shallow defects; (iii) CAL gains expressed as %s of the baseline depths of the intrabony component, were similar in shallow and deep defects; (iii) the regenerative procedure tested in the present study resulted in CAL gains equal to the depth of the intrabony component of the defect in some, but not in most of the instances.

緒言

本研究の多施設個人内ランダム化比較試験は、吸収性バリア膜を用いた組織再生誘導法(GTR 法)とアクセスフラップ手術の骨内欠陥における有効性を、比較するために設計された。

材料と方法

23 人の患者から類似した 2 ヶ所の骨内骨欠損が選択され、ランダムに 2 つの治療のうちの 1 つに割り当てられた。手術は、コントロール部位ではバリア膜を省略することを除いて、同一の手順で行われた。

結果

1 年間で、プロービングポケット深さの減少は、GTR 治療部位では $4.3 \pm 2.3\text{mm}$ であり、フラップ手術を行った対照部位では $3.0 \pm 1.5\text{mm}$ であった ($p = 0.02$ 、対応のある t 検定)。臨床的アタッチメントレベル (CAL) の獲得は、GTR 部位では $3.0 \pm 1.7\text{mm}$ であり、対照部位では $1.6 \pm 1.8\text{mm}$ であった ($p = 0.009$ 、対の t 検定)。欠損のうち骨内骨欠損の最初の深さ (INFRA) に従って行われたサブセット解析では、アクセスフラップのみで処置した浅い欠陥 (INFRA < または = 3mm) において、フラップ手術のみの場合の CAL 獲得は $1 \pm 1.5\text{mm}$ であったのに対し、深いもの (INFRA > または = 4mm) では一貫して大きかった ($1.9 \pm 1.9\text{mm}$)。しかし、ベースラインの骨内骨欠損の深さの%として計算された%CAL 獲得は、2 つのサブ集団 (深い欠陥の場合は $45.8 \pm 64.7\%$ 、深い欠陥の場合は $43.8 \pm 37.6\%$) ではほぼ同じであった。同様に、GTR 部位では、浅い欠陥 ($2.2 \pm 1.3\text{mm}$) よりも深い ($3.7 \pm 1.7\text{mm}$) で線形 CAL 獲得が大きかったが、%CAL 獲得 ($76.7 \pm 27.7\%$ および $75.8 \pm 45\%$) では差が見られなかった。ベースライン INFRA の%として表される CAL 変化の度数分布は、GTR (浅い部分で 73%、深部の部分で 92%) で治療された部位のほとんどが CAL の 50%以上を獲得したことを示した。さらに、多くの欠損 (浅い部分の 64%および深い欠損の 33%) が CAL 獲得の 100%に達した。

考察

本研究は以下のことを実証した：(i) 生体吸収性バリア膜を用いた GTR は、アクセスフラップ単独と比較して有意な付加的な利益 (プロービングポケット深さの減少、付着レベルの増加) をもたらした；(ii) アタッチメントレベルの獲得は、浅い欠陥よりも深いところで大きかった (iii) 骨ベースライン時の骨欠損%であらわしたアタッチメントレベルの獲得は、浅い欠損と深い欠損は類似していた (iii) 本研究で試験した再生治療は、一部の症例では垂直性骨吸収の深さに等しい付着レベルの増加をもたらしたが、ほとんどの症例ではそうではなかった。

- ⑦ 垂直性骨欠損に対して GTR 法はフラップ手術単独よりも有意にアタッチメントゲインが引き起こされた。

J Periodontol. 1998 Nov;69(11):1183-92.

Generalizability of the added benefits of guided tissue regeneration in the treatment of deep intrabony defects. Evaluation in a multi-center randomized controlled clinical trial.

Tonetti MS, Cortellini P, Suvan JE, Adriaens P, Baldi C, Dubravec D, Fonzar A, Fourmouzis I, Magnani C, Muller-Campanile V, Patroni S, Sanz M, Vangsted T, Zabalegui I, Pini Prato G, Lang NP.

Abstract

BACKGROUND:

Several studies have shown that GTR therapy of intrabony defects results in significantly better outcomes than access flap alone. Most of the available data, however, have been produced in highly controlled research environments by a small group of investigators. Generalizability of results to different clinicians and different subject populations has not been evaluated so far.

METHODS:

This parallel group study involved 143 patients recruited in a practice-based research network of 11 offices in 7 countries. It was designed to evaluate: 1) the applicability of the documented added benefits of GTR in the treatment of intrabony defects to different populations, and 2) the generalizability of the expected results to different clinicians. GTR was compared to access flap alone. Defects, one in each patient, were accessed with a previously described papilla preservation flap in both the test and control group. In addition, GTR sites received application of a bioabsorbable poly-D,L-lactide-co-glycolide membrane. A stringent plaque control regimen was enforced in all patients during the 1-year observation period. Outcomes included gains in clinical attachment (CAL) and reductions in probing depth.

RESULTS:

Observed gains in CAL were 2.18 ± 1.46 mm for access flap and 3.04 ± 1.64 mm for the GTR-treated group. The treatment-associated difference was statistically significant ($P = 0.03$) after correcting for both center effect and defect anatomy. Among the various centers, a 1.73 mm difference in CAL gain was observed. This is a clinically relevant amount, which underlines the significance of center variability in the outcome of periodontal surgical procedures. A frequency distribution analysis of the obtained CAL gains indicated that GTR treatment of deep intrabony defects decreased, with respect to the access flap control, the probability of obtaining only a modest attachment gain at 1 year. Conversely, CAL gains of 4 mm or more were observed in more than 40% of GTR-treated defects and in less than 20% of the controls ($P < 0.0001$).

CONCLUSIONS:

These data indicate that GTR therapy of deep intrabony defects performed by different clinicians on various patient populations resulted in both greater amounts and improved predictability of CAL gains than access flap alone.

緒言

骨内骨欠損に対する GTR 法は、フラップ手術単独よりも大幅に良好な結果が得られることが、いくつかの研究により示されている。しかし、利用可能なデータのほとんどは、高度に管理された研究環境で少数の研究者により調査されたものである。臨床医や被験者が異なる場合の結果の妥当性については、これまでに評価されていない。

材料と方法

この並行試験は、7カ国11施設の実践的な研究ネットワークから集められた143人の患者を被験者として行われた。これは、以下のことを評価するために計画された。

- ①記録に残されている GTR 法の利点は、異なる個体群の骨縁下欠損に対しても有効か。
- ②臨床医が異なる場合にも、期待される結果が一般的に得られるか。

GTR 法とフラップ手術単独を比較した。各患者の1つの骨欠損に対し、歯間乳頭術を用いたプラップ手術を対照群に、GTR 法を試験群に行った。GTR 法を実施する部位には、生体吸収性の乳酸グリコール酸コポリマー膜を適用した。1年間の調査期間中、全ての患者には厳重なプラークコントロールを行わせた。結果には、臨床的アタッチメントレベル (CAL) の獲得とプロービング深さの減少が含まれていた。

結果

フラップ手術単独では $2.18 \pm 1.46\text{mm}$ 、GTR 法では $3.04 \pm 1.64\text{mm}$ のアタッチメントゲインが認められた。施設の違いと解剖学的欠点を補正し、統計的に有意な差を認めた ($P=0.03$)。様々な施設の間で、CAL 獲得に 1.73mm の違いが認められた。これは臨床的に関連した値であり、歯周外科処置の成果に施設による違いの重要性をはっきり示すものである。獲得した臨床的アタッチメントゲインの増加を度数分布分析すると、深い骨欠損に対して、フラップ手術単独では1年間でわずかなアタッチメントゲインを得られない事象を GTR 法により減少させることが示された。逆に言えば、 4mm 以上の臨床的アタッチメントゲインは、GTR 法群では 40%以上で認められるのに対し、フラップ手術群では 20%以下であった ($P<0.0001$)。

考察

これらの結果により、深い骨欠損に対する GTR 法は、術者や患者が異なる場合にも、フラップ手術単独よりも臨床的アタッチメントゲインの改善とその予知性の両方を向上させることが示された。

- ⑧ 下顎大臼歯の2度の根分岐部病変に対して GTR 法を行った場合、ほとんどの部位で解剖学的な骨欠損が消失した。

J Clin Periodontol. 1988 Apr;15(4):247-54.

Guided tissue regeneration in degree II furcation-involved mandibular molars. A clinical study.

Pontoriero R, Lindhe J, Nyman S, Karring T, Rosenberg E, Sanavi F.

Abstract

The present clinical trial was designed to evaluate the regenerative potential of the periodontal tissues in degree II furcation defects at mandibular molars using a surgical treatment technique based on the principles of guided tissue regeneration. The patient sample included 21 subjects, 22–65 years of age. The patients selected had periodontal lesions in the right and left molar regions including advanced periodontal tissue destruction within the interradicular area. After an initial examination, each patient received a series of full-mouth scalings and root planings. 2–3 months later, they were recalled for a *baseline examination* including assessment of plaque, gingivitis, probing depths and probing attachment levels. The furcation involved molars were randomly assigned in each patient to either a test or a control treatment procedure. The test procedure included the elevation of mucoperiosteal flaps at the buccal and lingual aspect of the alveolar process. The inner surface of each flap was carefully curetted to remove epithelium and granulation tissue. The root surfaces were scaled and planed. A teflon membrane was adjusted to cover the entrance of the furcation area and the adjacent root surfaces as well as a portion of the alveolar bone apical to the crest. The flaps were repositioned and placed on the outer surface of the membrane and secured with interdental sutures which were removed after 10 days of healing. Following surgery, the patients were instructed to rinse the mouth twice daily with chlorhexidine gluconate. A second surgical procedure was performed after a healing period of 1–2 months to remove the teflon membrane. A procedure identical to the one used at the test teeth was performed at the control tooth regions with the exception of the placement of the teflon membrane. After 3 and 6 months of healing, the test and control sites were examined using the same parameters that were studied at baseline. The findings from the investigation demonstrated that treatment of degree II furcation defects at mandibular molars using a technique in compliance with the principles of guided tissue regeneration at most sites resulted in the disappearance of the anatomical defect. More than 90% of the sites treated with the GTR technique showed complete resolution of the furcation problem. Conventional therapy reached the same treatment goal in less than 20% of the cases treated.

緒言

この臨床試験は下顎骨臼歯部の分岐部病変 2 度の部位の歯根膜組織の再生能力を評価するために、GTR 法と呼ばれる外科的な治療法を用いて行ったものである。

材料と方法

2 1 症例。2 2 – 6 5 歳の患者。これらの患者は右側、左側臼歯部の歯周組織の病変があり、さらに進行して歯周組織が破壊され、根管まで及んだものも含んでいる。

初めの調査の後、それぞれの患者に一か月間スケーリング、ルートプレーニングを行った。2, 3 か月後、彼らのプラーク量、歯肉の炎症、ポケット深さ、アタッチメントレベルを再び調べた。各患者の分岐部病変がある臼歯はランダムに対照群と実験群に分けられた。

実験群は、頬舌側の粘膜骨膜弁の形成を含んでいる。フラップの内側の上皮細胞と肉芽組織を慎重に除去する。根面のスケーリング、ルートプレーニングを行う。

テフロン膜は、分岐部と根面を歯槽骨頂と同様に覆うように整える。

フラップは、位置を変え、歯間部で縫合し、1 0 日後に除去した。

手術を受けた患者にクロルヘキシジンによる 1 日 2 回のマウスリンスを指示した。

1, 2 か月後にテフロン膜を除去した。

テフロン膜の位置決めを除いて、同一の手順が用いられた。

治癒後 3 – 6 か月後に、同じパラメーターを用いて評価した。

結果

GTR の原則に従った技術を用いた者は、下顎骨臼歯部の分岐部病変 2 度の解剖学的な欠損がほとんど再生されているという結果がでた。

GTR 法で治療する前と比べて 9 0 % 以上の分岐部病変の部位が完全に回復した。

従来の治療法が同じ治療目標に達したのは 2 0 % 未満だった。

考察

GTR 法によって、9 0 % 以上の歯で分岐部病変の回復が得られ、また対照群だとその治療目標に達した者が 2 0 % 以下であったことから、GTR 法は 2 度の分岐部病変の治療に非常に効果があると考えられる。

しかし、この実験は二度の分岐部病変に局限しているため、

この論文だけでは 3 度の分岐部病変に対しても GTR 法は効果があるとは言えないと考えられる。

- ⑨ 上顎大臼歯頬側根の2度の分岐部病変に対してGTRを併用した場合、骨の再生とアタッチメントゲインが有意に高かったが、近遠心の分岐部ではその効果は認められなかった。

J Clin Periodontol. 1995 Oct;22(10):756-63.

Guided tissue regeneration in the treatment of degree II furcations in maxillary molars.

Pontoriero R, Lindhe J.

Abstract

The present clinical trial was designed to evaluate the clinical effect of GTR in the treatment of degree II furcation defects in maxillary molars. 28 patients, 21 to 59 years of age, referred for treatment of advanced periodontal disease were included. They presented with similar periodontal lesions in the right and the left maxillary molar regions, but had only one surface which exhibited furcation involvement. A total of 28 pairs of contralateral furcation defects of degree II including 18 interproximal pairs (10 mesial, 8 distal) and 10 buccal pairs, were available for the study. After the completion of basic therapy, the furcation involved molars in the right and left quadrants in each patient were randomly assigned to either a test or a control treatment procedure. Following flap elevation, scaling, root planing and granulation tissue removal, an e-PTFE membrane at the test site was adjusted to cover the entrance to the furcation defect and adjacent bone and was retained in this position with sling sutures. The mucoperiosteal flaps were subsequently adjusted and positioned to cover the entire surface of the membrane and were secured in this position. An identical surgical procedure was performed in the control tooth regions with the exception of the placement of a teflon membrane. No periodontal dressing was used. Starting the day before surgery and continuing for 7 days, the patients received 1 + 1 g of Amoxicillin per day; morning and evening. The sutures were removed after 10 days. At the test sites, the membranes were removed after 6 weeks of healing. The treated sites were examined and re-entry procedures performed 6 months after reconstructive surgery. Open flap debridement at maxillary furcations of degree II resulted in some gingival recession and probing depth reduction, but no change occurred in parameters describing probing attachment or bone levels. The addition of GTR at buccal furcations enhanced the treatment result by promoting probing attachment and bone gain and reduced the amount of soft tissue recession above what was accomplished by flap debridement alone. No such benefit of membrane therapy was observed at mesial and distal furcations.

緒言

この臨床試験では、上顎大臼歯の分岐部病変 II 度の治療における GTR の臨床効果を評価している。

材料と方法

患者は進行した歯周炎の治療を紹介された 22～59 歳の 28 人の被験者である。

彼らは左右の上顎大臼歯に同様の歯周病変が認められたが分岐部病変になっているのは片側だけであった。対側には 18 の隣接を含む分岐部病変 II 度のペア（10 の近心、8 の遠心）と 10 の頬側を含む、分岐部病変 II 度のペアの合計 28 組が研究に利用された。

基本治療終了後、それぞれの患者の左右の 4 区分の臼歯に含まれる分岐部は試験側と対照側にランダムに割り当てられた。弁の剥離、スケーリング、ルートプレーニング、肉芽組織除去を行い、試験側では e-PTEF 膜が分岐部を覆うように調節し、骨を調整して、懸垂縫合で位置を保持した。

粘膜骨膜弁は膜の表面を覆うように配置し固定した。対照側でも同様の外科処置を行った。歯周パックは使用しなかった。手術の前日から始めて、7 日間続けて、患者は 1 日当たり朝と夕方 1g ずつ投与した。10 日後に抜糸した。試験側では 6 週間の治癒後に膜を除去した。

再検査は再建手術の 6 ヶ月後に行った。

結果

II 度の上顎大臼歯分岐部病変でのフラップ手術は若干の歯肉退縮とポケット深さの減少がみられた、しかし付着とこつれベルでの変化は生じなかった。頬側分岐部の病変に GTR 法を行うと、フラップ手術のみの場合より、付着と骨レベルが良くなり、治療の成果の向上がみられ、歯肉退縮量が減少した。

考察

近心、遠心分岐部では上記の様な利益は膜治療法では得られなかった。

⑩ 上顎の3度の根分岐部病変に対して GTR 法を適応しても分岐部病変は3度のままであった。

J Clin Periodontol. 1995 Oct;22(10):810-2.

Guided tissue regeneration in the treatment of degree III furcation defects in maxillary molars.
Pontoriero R, Lindhe J.

Abstract

11 subjects with generalized periodontitis and advanced lesions in the maxillary molar regions, including bilateral mesial-distal, but not buccal, degree III furcation defects in the 1st and/or 2nd molars, were recruited for the present clinical trial. The patients were given oral hygiene instruction and full-mouth scaling and root planing. A re-examination was performed after 3 months of healing, after which the furcation involved molars were randomly selected for a GTR or conservative treatment modality. An informed consent form was signed by each participating patient. The GTR procedure involved the elevation of mucoperiosteal flaps, root surface debridement, and the placement of an e-PFTE membrane at the 2 entrances of the furcation defect. The flaps were repositioned and secured. The contralateral molar was treated in an identical manner but without the placement of the teflon membrane. The patients received amoxicillin (1g x 2/day for 8 days), were placed on chlorhexidine mouth rinsing and were recalled for prophylaxis 1x every 2 weeks. The teflon membranes were removed at a 2nd stage procedure after 6 weeks. All subjects were re-examined 6 months after the regenerative procedure, and in addition, all sites were evaluated following a reentry procedure. The final examination and measurements made during the reentry procedure documented that, although some reduction in probing pocket depth and some gain in probing attachment had occurred at both test and control sites, none of the furcation defects had closed, but retained the characteristics of a degree-III furcation involvement.

緒言

両側性の上顎第一・第二大臼歯の頬側を含まない近遠心側の根分岐部病変 III 度の病変に罹患した、11 名の広汎性歯周炎の患者が本臨床試験に参加した。

材料と方法

患者は口腔衛生指導と全顎のスクレーリング、ルートプレーニング治療を受けた。

この処置が行われた 3 か月後に再検査が行われ、その後根分岐部病変を有する大臼歯は無作為に GTR 群と保存的治療群(フラップ手術)に振り分けられた。

臨床試験参加への同意書は各患者の署名により取得した。

GTR は粘膜骨膜弁の剥離と歯冠側への挙上、ルートデブライドメントを行い、根分岐部病変近遠心面における e-PFTE(テフロン)膜の留置後、粘膜骨膜弁を戻して e-PFTE 膜を保護した。

反対側の大臼歯も同様の方法で治療を行ったが、e-PFTE 膜は留置しなかった。

患者はアモキシシリン (1 日 1g/二回分、2~8 日間) を投与されるとともに、クロルヘキシジン含嗽剤で含嗽を行い、2 週間毎にリコールを受診した。

6 週間後には、二期処置として e-PFTE 膜が除去された。

結果

全症例は再生治療後 6 か月目に再検査を受け、さらに全ての治療部位はリエントリー後に評価を受けた。

考察

リエントリー後の最終的な測定・評価では歯周ポケットの深さ(=アタッチメントゲイン)が減少し、プロービング・アタッチメント(付着)が試験側と対象側の両方に認められたが、いずれの根分岐部の骨欠損も閉鎖せず、根分岐部病変 III 度の病変の徴候は持続するという記録がとれた。

う蝕治療

参考ガイドライン

う蝕治療ガイドライン 第2版 p42-58

ホームページ：<http://www.hozon.or.jp/member/publication/guideline/>

CQ 1：咬合面う蝕の診断にはどの検査法が有効か？

推奨：う窩の形成がある場合は視診や触診は有効である。いわゆる hidden caries のようなう窩の形成がない場合はエックス線検査を併用することが必須である（エビデンスレベル I/推奨の強さ A）。

CQ 2：隣接面う蝕の診断にはどの検査法が有効か？

推奨：う窩の形成がある場合は視診や触診は有効である。う窩の形成がない場合はエックス線検査あるいは透照診が有効である（エビデンスレベル I/推奨の強さ A）。

抄読論文

- ① 異なる診断方法の有効性が比較可能となるように研究デザインを標準化する必要がある。
- ② コストと実用性を考慮すると視診が依然として歯科臨床における臨床評価法の標準である。
- ③ 蛍光法はより進行したう蝕病変の検出に良い性能を示す傾向があった。
- ④ ダイアグノデントによる咬合面象牙質う蝕の検出は視診より感度は高いが疑陽性が出やすい。
- ⑤ う蝕の診断方法に関して採用された情報ではエビデンスの強さは弱いと判断された。

① 異なる診断方法の有効性が比較可能となるように研究デザインを標準化する必要がある。

Acta Odontol Scand. 2013 May-Jul;71(3-4):388-97.

Adjunct methods for caries detection: a systematic review of literature.

Twetman S, Axelsson S, Dahlén G, Espelid I, Mejàre I, Norlund A, Tranæus S.

Abstract

OBJECTIVE: To assess the diagnostic accuracy of adjunct methods used to detect and quantify dental caries.

STUDY DESIGN: A systematic literature search for relevant papers was conducted with pre-determined inclusion and exclusion criteria. Abstracts and full text articles were assessed independently by two reviewers. The study characteristics were compiled in tables and quality graded according to the QUADAS tool. The level of evidence for each diagnostic technology (fiber-optic methods, fluorescence methods, electrical methods) was based on studies of high or moderate quality according to the GRADE approach.

RESULTS: Twenty-five reports fulfilled the inclusion criteria. One study was of high quality, 10 were graded as moderate, while the remaining 14 reports were of low quality. Electrical methods (ECM) and laser fluorescence (DIAGNOdent) displayed sensitivities and specificities around 70-80% regarding occlusal dentin lesions with a mean Youden's index of 0.52-0.54. The mean accuracy of laser fluorescence for detecting enamel and dentin lesions was 0.68 and 0.91, respectively. The heterogeneity of the published reports hampered the analysis.

CONCLUSIONS: There was insufficient scientific evidence for diagnostic accuracy regarding fiber-optic methods and quantitative light-induced fluorescence (+OOO). The electrical methods and laser fluorescence could be useful adjuncts to visual-tactile and radiographic examinations, especially on occlusal surfaces in permanent and primary molars, but evidence was graded as limited (++OO). No conclusions could be drawn regarding the cost-effectiveness of the methods. There is an obvious need to standardize study designs for in vitro and in vivo validation of the different methods.

緒言

う蝕の検出と定量化に用いられる補助的方法の診断精度を評価する。

材料と方法

あらかじめ決めた採用基準と除外基準のもと関連論文の系統的文献検索を実施した。2人のレビュアーが別々に抄録および全文論文を評価した。研究の特徴を表に編集し、QUADAS ツールに基づいて品質ごとに分けた。GRADE アプローチによる高等または中等度の研究に基づき、各診断技術（光ファイバー法、蛍光法、電気法）のエビデンスレベルの評価を行った。

結果

25 の報告が採用基準を満たした。高品質な研究が 1 本、中品質が 10 本、しかし残りの 14 本は低品質であった。電気的方法（ECM）およびレーザー蛍光（DIAGNOdent）は、咬合面象牙質病変に関して約 70～80%の感度および特異度を示した。エナメル質および象牙質病変を検出するためのレーザー蛍光の平均精度は、それぞれ 0.68 および 0.91 であった。発表された報告が不均一なため分析が妨害された。

考察

光ファイバー法および定量的光誘導蛍光に関する診断精度に関する科学的エビデンスは不十分（+ 000）であった。特に永久歯および乳臼歯の咬合面において電気的方法およびレーザー蛍光は、視診触診および X 線写真検査の補助として有用であり得るが、エビデンスは限定（++ 00）として評価された。方法の費用対効果に関しては結論を導き出すことはできなかった。異なる方法をインビトロ、インビボで検証するために研究デザインを標準化する必要がある。

② コストと実用性を考慮すると視診が依然として歯科臨床における臨床評価法の標準である。

Community Dent Oral Epidemiol. 2013 Feb;41(1):54-66.

Non-cavitated carious lesions detection methods: a systematic review.

Gomez J, Tellez M, Pretty IA, Ellwood RP, Ismail AI.

Abstract

The aim of this study was to critically appraise the performance of detection methods for non-cavitated carious lesions (NCCLs). A detailed search of Medline (via OVID), the Cochrane Collaboration, Scielo and EMBASE identified 2054 publications. After title and abstract review by three investigators (JG, MT, AI), 124 publications were selected for further review. The final publications evaluated the following methods: Visual (V), Caries Lesion Activity Assessment (CLAA), Laser Fluorescence (LF), Radiographic (R), Fibre-optic Transillumination (FOTI), Electrical Conductance (EC) and Quantitative Light-induced Fluorescence (QLF). All included studies used histological assessment as a gold standard for in vitro studies or clinical/visual validation for the in vivo designs. They reported outcomes measures such as sensitivity (SE), specificity (SP), area under the receiver operating characteristic curve (AUROC) and reliability. Data were extracted from the selected studies independently by two reviewers and checked for errors. The quality of the studies was evaluated as described by Bader et al. (2002). Of the 124 articles, 42 were included that described 85 clinical assessments. Overall, the quality of evidence on detection methods was rated 'poor', except for EC that was rated 'fair'. The SE rates were as follows: V (0.17–0.96), LF or DIAGNOdent (DD) (0.16–0.96), R (0.12–0.84), FOTI (0.21–0.96), EC (0.61–0.92) and QLF (0.82). The SP rates were as follows: V (0.46–1.0), LF (0.25–1.00), R (0.55–0.99), FOTI (0.74–0.88), EC (0.73–1.0) and QLF (0.92). There is a large variation in SE and SP values for methods and a lack of consistency in definition of disease and analytical methods. EC and QLF seem to be promising for detection of early lesions. For both cost and practicality considerations, visual methods should remain the standard for clinical assessment in dental practice.

緒言

この研究の目的は、非空洞性齲蝕病変（NCCL）の検出方法の性能を臨床的に評価することであった。メッドライン（OVID を通して）、コクラン共同計画、科学電子図書館オンラインおよびエンベースの詳細な検索は 2054 の出版物を特定しました。3 名の研究者（JG、MT、AI）によるタイトルおよび抽象的なレビューの後、さらなるレビューのために 124 の出版物が選ばれた。

材料と方法

最終的な出版物は以下の方法で評価した、視覚（V）、齲蝕病変評価（CLAA）、レーザー蛍光（LF）、放射線写真（R）、光線透過（FOTI）、電気伝導度（EC）および定量光誘導蛍光（QLF）に障害を起こさせます。全て含まれた研究では、試験管内の研究のためのお金の基準または生体内デザインのための臨床/視覚の確認として組織学的評価を使用した。

結果

彼らは、結果処置（例えば感度（SE）、特異度（SP）、受信機動作特性曲線（AUROC）の下の面積と信頼性）を報告しました。選択された研究から 2 人の研究者によって独立してデータを抽出し、誤りをチェックした。研究の質は、バーダー（2002）によって評価されました。124 の記事のうち、記載されていた 85 のうち、臨床評価は 42 のものが含まれていた。全体のうち、「公平である」と評価された電気伝導度を除いて、発見方法の証拠の質は、「劣っている」と評価されました。感度は以下の通りだった。視覚（0.17-0.96）、レーザー蛍光（0.16-0.96）、放射線写真（0.12-0.84）、光線透過（0.21-0.96）、電気伝導度（0.61-0.92）および定量光誘導蛍光（0.82）。視覚（0.46-1.0）、レーザー蛍光（0.25-1.00）、放射線写真（0.55-0.99）、光線透過（0.74-0.88）、電気伝導度（0.73-1.0）および定量光誘導蛍光（0.92）であった。

考察

感度および特異度の方法には大きなばらつきがあり、疾患の定義および分析方法の一貫性の欠如がある。電気伝導度および定量光誘導蛍光は、初期病変の検出に有望であるようである。費用と実用性の両方の考慮事項のために、視診は歯科診療における臨床評価の基準として残すべきである。

③ 蛍光法はより進行したう蝕病変の検出に良い性能を示す傾向があった。

PLoS One. 2013 Apr 4;8(4):e60421.

Fluorescence-based methods for detecting caries lesions: systematic review, meta-analysis and sources of heterogeneity.

Gimenez T, Braga MM, Raggio DP, Deery C, Ricketts DN, Mendes FM.

Abstract

BACKGROUND: Fluorescence-based methods have been proposed to aid caries lesion detection. Summarizing and analysing findings of studies about fluorescence-based methods could clarify their real benefits.

OBJECTIVE: We aimed to perform a comprehensive systematic review and meta-analysis to evaluate the accuracy of fluorescence-based methods in detecting caries lesions.

DATA SOURCE: Two independent reviewers searched PubMed, Embase and Scopus through June 2012 to identify papers/articles published. Other sources were checked to identify non-published literature.

STUDY ELIGIBILITY CRITERIA, PARTICIPANTS AND DIAGNOSTIC METHODS: The eligibility criteria were studies that: (1) have assessed the accuracy of fluorescence-based methods of detecting caries lesions on occlusal, approximal or smooth surfaces, in both primary or permanent human teeth, in the laboratory or clinical setting; (2) have used a reference standard; and (3) have reported sufficient data relating to the sample size and the accuracy of methods.

STUDY APPRAISAL AND SYNTHESIS METHODS: A diagnostic 2×2 table was extracted from included studies to calculate the pooled sensitivity, specificity and overall accuracy parameters (Diagnostic Odds Ratio and Summary Receiver-Operating curve). The analyses were performed separately for each method and different characteristics of the studies. The quality of the studies and heterogeneity were also evaluated.

RESULTS: Seventy five studies met the inclusion criteria from the 434 articles initially identified. The search of the grey or non-published literature did not identify any further studies. In general, the analysis demonstrated that the fluorescence-based method tend to have similar accuracy for all types of teeth, dental surfaces or settings. There was a trend of better performance of fluorescence methods in detecting more advanced caries lesions. We also observed moderate to high heterogeneity and evidenced publication bias.

CONCLUSIONS: Fluorescence-based devices have similar overall performance; however, better accuracy in detecting more advanced caries lesions has been observed.

バックグラウンド

う蝕病変の検出を補助する方法として、蛍光に基づく方法が提案されている。蛍光法に関する研究の所見を要約し分析することは、蛍光法の実際の有用性を明確にすることができる。

目的

う蝕病変を検出する蛍光法（QLF、LF、LFpen、FC）の精度を評価するために包括的なシステマティックレビューとメタアナリシスを行う。

情報源

2人のレビュアーが論文を抽出するために2012年6月にPubmed、Embase、およびScopusを検索した。その他の情報は非公開文献から得られた。

研究の適格性の判定基準、参加者および評価方法

的確な研究の基準は(1)実験室あるいは臨床の環境でヒト乳歯あるいは永久歯における咬合面、隣接面あるいは平滑面のう蝕病変を検出する蛍光法の精度を評価したもの、(2)対照となるものを用いたもの、(3)試料数と方法の精度について十分なデータがあるものである。

主要評価項目

感度、特異度および総合的な精度パラメーター（オッズ比、ROC）を算定するために採用された研究から診断用2×2表が抽出された。分析は各方法および異なる研究の特性ごとに別々に行われた。研究の質よりバイアスも評価された。

結果

434 論文中 75 論文が採用された。分析はすべての歯種、歯面あるいは環境に対して同様な精度を持つ傾向があった。蛍光法はより進行したう蝕病変の検出に良い性能を示す傾向があった。中等度から高度な不均質（バイアス）が観察され、出版バイアスを立証した。

④ ダイアグノデントによる咬合面象牙質う蝕の検出は視診より感度は高いが疑陽性が出やすい。

J Am Dent Assoc. 2004 Oct;135(10):1413-26.

A systematic review of the performance of a laser fluorescence device for detecting caries.

Bader JD, Shugars DA.

Abstract

BACKGROUND:

The DIAGNOdent, or DD (KaVo America, Lake Zurich, Ill.), a device for detecting caries using laser fluorescence, has been growing in popularity during the past three years. Although several evaluations of its diagnostic performance have appeared in the literature, the range of reported performances is extensive.

TYPES OF STUDIES REVIEWED:

The authors conducted a systematic review of the literature to assess the diagnostic performance of the DD. Of 115 articles identified in the search, 25 studies were included in the review according to criteria requiring histologic validation and outcomes expressed as sensitivity and specificity values.

RESULTS:

For detection of dentinal caries, sensitivity values ranged widely (0.19 to 1.0), although most tended to be high. Specificity values exhibited a similar pattern, ranging from 0.52 to 1.0. In comparison with visual assessment methods, the DD exhibited a sensitivity value that was almost always higher and a specificity value that was almost always lower. The body of evidence is characterized largely by in vitro studies, so that generalization to the clinical setting is uncertain. Because caries thresholds varied substantially across the studies, synthesized estimates of performance were not possible.

CONCLUSIONS AND CLINICAL IMPLICATIONS:

The DD clearly is more sensitive than traditional diagnostic methods; however, the increased likelihood of false-positive diagnoses compared with that with visual methods limits its usefulness as a principal diagnostic tool.

緒言

レーザー蛍光を使用して齲蝕を検出する装置である DIAGNOdent、DD (KaVo America、Lake Zurich、Illinois) は、過去 3 年間に人気が高まっている。その診断性能のいくつかの評価が文献に現れているが、報告された性能は幅広い。

材料と方法

著者らは、DD の診断性能を評価するために文献を体系的にレビューした。検索で同定された 115 の論文のうち、25 の研究が、組織学的検証、感度、特異度に基づいたレビューに含められた。

結果

象牙質齲蝕の検出のための感度は幅広く (0.19~1.0)、高い傾向があった。特異度は、0.52 から 1.0 の範囲の同様のパターンを示した。視覚的評価方法と比較して、DD はほぼ常に高い感度およびほぼ常に低い特異度を示した。根拠は、主にインビトロの研究によって特徴づけられているので、臨床現場への一般化は不明である。齲蝕の閾値は研究を通して実質的に変化したため、性能の推定値を統合することは不可能であった。

考察

DD は従来の診断方法よりもはっきりと敏感であるが、視診のような視覚的方法と比較して偽陽性診断の可能性が高まるため、主要な診断ツールとしては注意して使わなければならない。

⑤ う蝕の診断方法に関して採用された情報ではエビデンスの強さは弱いと判断された。

J Public Health Dent. 2002; 62(4):201-13.

A systematic review of the performance of methods for identifying carious lesions.

Bader JD, Shugars DA, Bonito AJ.

Abstract

This systematic review evaluates evidence describing histologically validated performance of methods for identifying carious lesions. A search identified 1, 407 articles, of which 39 were included that described 126 assessment of visual, visual/tactile, radiographic (film and digital), fiber optic transillumination, electrical conductance, and laser fluorescence methods. A subsequent update added four studies contributing 10 assessments. The strength of the evidence was judged to be poor for all applications, signifying that the available information is insufficient to support generalizable estimates of the sensitivity and specificity of any given application of a diagnostic method. The literature is problematic with respect to complete reporting of methods, variations in histological validation methods, the small number of in vivo studies, selection of teeth, small numbers of examiners, and other factors threatening both internal and external validity. Future research must address these problems as well as expand the range of assessments to include primary teeth and root surfaces.

緒言

このシステマチックレビューは、カリエス病変を同定するための方法を組織学的に検証された性能を記述するエビデンスを評価する。

材料と方法

検索では 1,407 件の記事が特定され、その内 39 件が視診、視診触診、レントゲン（フィルムとデジタル）、透照診、電気抵抗、レーザー蛍光法の評価を記述した。その後の更新では、10 件の評価に寄与する 4 件の研究が追加されました。

結果

エビデンスの強さは、利用可能な情報が、診断方法の任意の適用の感度および特異性の一般的な推定値をサポートするには不十分であることを意味する、すべての適用において弱いと判断された。文献は、方法の完全な報告、組織学的検証方法の変動、少数の *in vivo* 研究、歯の選択、少数の審査官、および内外の妥当性の両方を脅かす他の要因が含まれる。今後の研究では、これらの問題に取り組むとともに、乳歯および根面を含む評価範囲を拡大する必要があります。

考察

今後の研究では、これらの問題に取り組むとともに、歯および根面を含む評価範囲を拡大する必要があります。

歯内療法

参考ガイドライン

歯周治療の指針 2015 p58-59

ホームページ：<http://www.perio.jp/publication/guideline.shtml>

参考文献

Simon JH, Glick DH, Frank AL. The relationship of endodontic-periodontic lesions.

J Periodontol 1972; **43**: 202-208.

Endodontic-Periodontal Interrelationships: An Online Study Guide *J Endod* 2008;34:e71-77

Rotstein I & Simon JH *Periodontol* 2000 2004;34:165-203

Zehnder M, Gold SI & Hasselgren G *J Clin Periodontol* 2002;29:663-671

抄録論文

- ① 根管と歯周組織とは根尖孔、副根管、側枝(髄管)などで相互に交通しているため、どちらか一方の感染が他方に影響を与える可能性がある。
- ② 歯周炎の進行によって象牙細管を介して歯髄に影響を与える場合もある。象牙細管への細菌の侵入は有髄歯よりも無髄歯で大きい。
- ③ 歯周病変由来型では歯周炎による重度の骨吸収が存在し、歯周ポケットを経由して、副根管または根尖孔から歯髄が感染している。歯髄は生活歯の場合が多いが、多根歯の場合は1根のみ失活している場合もあるので注意を要する。歯髄が正常である場合は、病変の改善は歯周治療に依存するので、歯周治療のみを行うべきである。
- ④ 歯周病変由来型で歯髄が失活している場合、歯周炎による破壊がどこまで及んでいて歯内病変がどこからなのかを診断することは困難であるため、抜歯されることが多い。そのような症例でも感染根管治療による改善で保存可能と診断される場合もある。
- ⑤ 失活歯の場合、歯根破折に十分注意する。失活歯が垂直破折を起こした場合、典型的には頬側の骨にV字型の骨欠損が認められる。

- ① 根管と歯周組織とは根尖孔、副根管、側枝(髄管)などで相互に交通しているため、どちらか一方の感染が他方に影響を与える可能性がある。

Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1963 Jul; 16: 846-871

The dynamics of pulp inflammation: correlations between diagnostic data and actual histologic findings in the pulp.

SELTZER S, BENDER IB, ZIONTZ M.

Abstract

In order to ascertain whether or not a relationship exists between periodontal and pulpal lesions, eighty-five teeth with periodontal lesions were examined histologically. Prior to extraction, subjective symptoms and the results of clinical tests were recorded. In addition, a medical and dental history was elicited.

In many teeth a profusion of lateral and accessory canals and foramina were found, especially in the bifurcation and trifurcation regions of molars. Where the roots were fused with cementum, accessory canals were frequently seen. The pulps of only five teeth (6 per cent) were found to be uninvolved. Atrophic pulps were found in twenty-three teeth (27 per cent). The pulps were inflamed in forty-two teeth (49 per cent) and totally necrotic in fifteen teeth (18 per cent). These observations appeared to indicate that periodontal lesions produced a degenerative effect on the pulps of the involved teeth.

In order to separate the effects of caries or operative procedures in the pulps of those teeth with periodontal involvements, we examined thirty-two periodontally involved teeth in which there was no evidence of caries or restorations. Among this group, twelve teeth (37 per cent) had pulps exhibiting various degrees of atrophy and twelve teeth (37 per cent) had inflammatory pulp lesions. In three teeth the pulps were completely necrotic.

Further analyses indicated that pulps subjected to a combination of pulp and periodontal irritants showed a greater incidence of inflammatory reactions than those subjected to operative procedures alone.

Pulp lesions were found to have an effect on the severity of the periodontal lesion. Inflammation of the periodontal membranes from inflamed and necrotic pulps was readily spread through lateral canals and accessory foramina, especially in molars. Also, extensive apical granulomas caused resorption of the crest of the interradicular alveolar ridge. Thus, retention of these teeth could be accomplished only through combined endodontic and periodontal therapy.

Pain in periodontally involved teeth was also investigated. Atrophy or inflammation of the pulp was responsible for the greatest incidence of pain. The pain incidence appeared to increase when caries or restorations were present.

Thermal responses in teeth with periodontal lesions increased significantly when the pulps were found to be inflamed, but there was no correlation between the type of pulp inflammation and a specific thermal test.

The patients' complaints relating to pain on thermal stimuli were not found to be reliable indicators of the state of the pulp in periodontally involved teeth.

要旨

歯周病と歯髄疾患との関係が存在するかどうかを確認するために歯周病変部を有する歯の 85 例を組織学的に検査した。検査する前に、主観的症状および臨床試験の結果を記録した。

加えて、医学および歯の既往歴を引き出した。

多くの歯では、歯根の分岐や臼歯の歯根の三分岐部で側枝や副根管、髄管が存在した。根管がセメント質と融合すると、分岐部に副根管が頻繁に見られた。

わずか 5 つの歯の歯髄 (6%) は無関係であった。萎縮歯髄は 23 歯 (27%)。炎症性歯髄は 42 歯 (49%) で、失活歯髄は 15 歯 (18%) であった。

これらの観察は、歯周病変が罹患歯の歯髄に退行性の影響を生じさせたことを示した。歯周病の歯髄を、う蝕または歯内療法の影響から切り離す為に私たちは 32 本の歯周病に關与している歯で虫歯や修復の徴候がない歯を調べた。このグループの中で、12 の歯 (37%) は、様々な程度の萎縮を示す歯髄を有していた。12 の歯 (37%) は炎症性歯髄病変を有していた。3 つの歯では、歯髄は完全壊死していた。

さらなる分析は歯髄炎と歯周病が組み合わさった歯髄が歯周病のみの歯髄より大きな炎症反応を示した。

歯髄病変は、歯周病変の重症度に影響を及ぼすことが判明した。

特に臼歯で、炎症および壊死歯髄からの歯根膜の炎症は、側枝管および副根管から容易に広がった。また、広範な歯根肉芽腫の原因は歯槽頂の吸収である。

このように、これらの歯の維持は、歯内治療と歯周治療を組み合わせたもので達成できた。

歯周病を伴う歯の痛みについても調査した。萎縮または炎症歯髄は痛みの最大の発生原因であった。虫歯や修復物が存在した場合に痛みの発生率は増加するようであった。歯周病変を有する歯の熱応答は、歯髄に炎症を起こしていると著しく上昇したが、歯髄の炎症の種類と温度診の反応には明確な相関がなかった。

熱刺激による疼痛に関する患者の訴えは、

歯周病に關与してる歯の歯髄の状態には關連しなかった。

- ② 歯周炎の進行によって象牙細管を介して歯髄に影響を与える場合もある。象牙細管への細菌の侵入は有髄歯よりも無髄歯で大きい。

J Endod. 1995 Feb;21(2):70-3.

Bacterial invasion into dentinal tubules of human vital and nonvital teeth.

Nagaoka S, Miyazaki Y, Liu HJ, Iwamoto Y, Kitano M, Kawagoe M.

Abstract

The difference in resistance to bacterial invasion into the dentinal tubules between vital and nonvital teeth has not been determined. This study was conducted to clarify the effect of vital pulp on bacterial invasion into the dentinal tubules. The specimens were 19 intact pairs of bilateral upper third molars of 19 healthy, young adult male volunteers. In each case, 30 or 150 days before extraction, pulpectomies and root canal fillings were carried out unilaterally and a class V cavity involving the dentin was made on the palatal surface of both the pulpectomized tooth and the nonpulpectomized opposite tooth. The cavities were left unprotected to expose them to oral flora until the extractions were done, and the extracted teeth were examined histologically. When extraction followed 150-day exposure to the oral flora, there was a statistically significant difference in the bacterial invasion rate between the vital and nonvital teeth. It was postulated that vital teeth were much more resistant to bacterial invasion into the dentinal tubules than were nonvital teeth, thereby suggesting that the vital pulp plays some important role in this process.

緒言

生活歯と失活歯の象牙細管内への細菌の侵入への抵抗性に違いがあるかどうかは分かっていない。

本研究では、象牙細管を介した細菌の侵入による生活歯髄への影響を明らかにすることを目的とした。

材料と方法

材料は 19 人の健康で若い成人男性ボランティアの両側の上顎第三大臼歯で欠損のない生活歯対 19 本（38 本）である。

抜歯の 30～150 日前に、片方を抜髄し根管充填を行い、抜髄した歯と抜髄していないもう一方の歯の両方の口蓋側表面の象牙質に V 級窩洞を形成した。

窩洞は抜歯するまで封鎖せずに口腔細菌叢にさらしておき抜歯後、組織学的に検査を行った。

結果

150 日間口腔細菌叢にさらされていた歯を抜歯して観察した結果、生活歯と失活歯の間で、細菌の侵入程度に統計学的に有意な差が認められた。

考察

失活歯より生活歯において象牙細管内への細菌の侵入への抵抗性が高いと考察できた。

生活歯髄は細菌侵入の過程においていくつかの重要な役割を担っていることが示唆された。

- ③ 歯周病変由来型では歯周炎による重度の骨吸収が存在し、歯周ポケットを経由して、副根管または根尖孔から歯髄が感染している。歯髄は生活歯の場合が多いが、多根歯の場合は1根のみ失活している場合もあるので注意を要する。歯髄が正常である場合は、病変の改善は歯周治療に依存するので、歯周治療のみを行うべきである。

J Clin Periodontol. 1987 May;14(5):251-6.

Periodontal repair of periapical lesions: the borderland between pulpal and periodontal disease.

Gold SI, Moskow BS.

Abstract

A series of cases demonstrating the destruction of periapical periodontal structures, without pulpal involvement has been presented. Treatment using both surgery and antibiotics resulted in extensive healing without any concomitant endodontic therapy. The results suggest that lesions affecting the apical periodontium are either periodontal or pulpal in origin. Careful diagnosis allows the maintenance of pulp vitality in cases where apical destruction has a source other than an infected pulp. The commonly held belief that lateral and accessory canals are a significant source of pulpal contamination from deep periodontal pockets has been questioned.

緒言

歯髓の病変を伴わない根尖周囲構造の破壊を示す一連の症例が提示されている。

材料と方法

外科手術と抗生物質の両方を併用した治療は、付随する歯内治療がなくても広範な治癒をもたらしました。

結果

この結果は、根尖歯周組織の障害を引き起こす病変が歯周由来または歯髓由来のいずれかであることを示している。

考察

注意深い診断は、感染した歯髓以外が根尖の破壊の原因である場合に、歯髓の保存を可能にする。

深い歯周ポケットからの側枝および副根管が歯髓汚染の重大な原因であるという一般的に支持されている考えが疑問視された。

- ④ 歯周病変由来型で歯髄が失活している場合、歯周炎による破壊がどこまで及んでいて歯内病変がどこからなのかを診断することは困難であるため、抜歯されることが多い。そのような症例でも感染根管治療による改善で保存可能と診断される場合もある。

Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2001 Oct;92(4):440-5.

Endodontic infection caused by localized aggressive periodontitis: a case report and bacteriologic evaluation.

Zehnder M.

Abstract

A rare case of a periodontally induced endodontic lesion in a systemically healthy subject of 28 years is described. The patient, having presented with severe attachment loss on the palatal and distal aspects of his maxillary right second premolar, was diagnosed with localized aggressive periodontitis. He had never received periodontal treatment. The tooth was nonvital and showed all signs of symptomatic apical periodontitis. It was also free of any restoration. All clinical findings clearly suggested that the endodontic problem was caused by the aggressive periodontal disease. Bacteriologic screening of the pocket and the root canal, by using "checkerboard" DNA-DNA hybridization analysis, revealed diverse flora in the periodontal lesion. The sample obtained from the root canal exhibited DNA from a limited number of species, including black-pigmented anaerobic rods. No bacterial DNA was found in the root canal that was not also recovered from the periodontal pocket.

緒言

全身的に健康な 28 歳の歯周病変由来の歯内病変の稀な症例を述べます。

その患者さんは上顎右側第二小臼歯の口蓋側と遠心側に重度のアタッチメントロスがあり、限局性の侵襲性歯周炎と診断されました。彼は歯周治療を受けたことはありません。その歯は失活していて根尖性歯周炎の症状を示していました。修復もしていません。全ての臨床所見は侵襲性の歯周病によって引き起こされた歯内の問題だと明確に示唆しています。

材料と方法

“チェッカーボード” DNA-DNA 分子交雑法を使ったポケットと根管の細菌学的検査を行った。

結果

歯周ポケットと根管から歯周病変の多様な細菌叢が見つかった。

根管から入手したサンプルは黒色色素産生の嫌気性桿菌 (*Porphyromonas gingivalis* , *Porphyromonas endodontalis* , *Prevotella intermedia* など) を含む限られた種の細菌 DNA を示した。

考察

根管で見つからなかった細菌 DNA は歯周ポケットからも回収されなかった。

(根管の細菌は歯周ポケット由来であった)

- ⑤ 失活歯の場合、歯根破折に十分注意する。失活歯が垂直破折を起こした場合、典型的には頬側の骨にV字型の骨欠損が認められる。

Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2000 Aug;90(2):224-7.

Pattern of bone resorption in vertically fractured, endodontically treated teeth.

Lustig JP, Tamse A, Fuss Z.

Abstract

PURPOSE:

To evaluate the clinical pattern of alveolar bone resorption associated with vertically fractured, endodontically treated teeth in correlation to clinical symptoms.

MATERIAL AND METHODS:

The pattern of bone resorption was evaluated in 66 maxillary premolars, 13 mandibular premolars, and 31 mesial roots of mandibular molars extracted during an 18-month period because of vertical root fractures. Type and duration of symptoms were recorded and correlated to the pattern of bone resorption.

RESULTS:

A V-shaped pattern osseous defect (dehiscence) was typical (91%) to the buccal plate rather than a U-shaped shallow, rounded, slow grade resorption in the palatal or lingual plate. Fenestration of the buccal plate was observed in 10 patients (9%). A positive correlation between type of symptoms and amount of buccal bone resorption was found ($P < .0001$). The resorptive defect was always facing the fracture line.

CONCLUSIONS:

A typical pattern of bone resorption in vertical root fracture cases as shown in this study can be helpful to the clinician in diagnosing vertical root fracture when an exploratory full flap surgical procedure is performed.

緒言

垂直破折に関する歯槽骨吸収パターンを見るために歯内治療学的に治療される歯の臨床症状に相関する臨床パターンを評価する

材料と方法

垂直破折に関連した骨吸収パターンを 18 か月の間で抜歯された 66 の上顎小臼歯、13 の小臼歯と 31 の下顎大臼歯の近心根で評価された。

症状のタイプと期間を記録し、骨吸収パターンに相関した。

結果

U 字の浅く丸い口蓋または舌側板のゆるやかな吸収よりも V 字型の骨欠損パターンが典型的であった(91%)頬側板のフェネストレーションは 10 人の患者で観察された(9%)症状とタイプと頬骨吸収量との間に正の相関が見られた。

吸収された欠損は常に破折線に面していた。

考察

この研究による垂直破折の症例、典型的骨吸収パターンはフルフラップ外科手術が行われたとき垂直破折を診断する臨床医にとって有用であり得る。