

あったか。

回 答：本 田 寿 子 (口微)

扱った例数も少なく、疾患 (病型) と菌種の相関性は認め難い。

演題7：歯の垂直的移動 (挺出) に伴う周囲組織の改造変化に関する研究

○中野廣一, 鈴木尚英, 千葉晃輝, 亀谷哲也
石川富士郎

岩手医科大学歯学部歯科矯正学講座

目的：歯の矯正力による移動の中でも、特に挺出に関する研究は比較的少なく、歯の挺出に伴う新生骨の添加機構や、骨改造の及ぶ範囲など、いまだ明確ではない。

今回、演者らは、骨のラベリング法を用いた動物実験の知見および、開咬治療例の頭部X線規格写真分析所見から、歯の挺出に伴う周囲組織の変化の及ぶ範囲を明らかにしようと試みた。

方法：動物実験では、成犬12頭を用いた。実験群は6頭とし、あらかじめ上顎大白歯の咬合面にレジンを充填し、切歯部で約7mmの咬合挙上を行った。その後、小白歯および切歯の垂直方向への牽引を顎間ゴムにて、一日約20時間、2カ月間行った。対照群としては、咬合挙上を行った群4頭、全く矯正力を負荷しない群2頭を用いた。骨のラベリング剤はテトラサイクリンとカルセインを用い、7日間毎に皮下投与を行った。実験動物屠殺後、上顎骨の前額断を行い、通法により非脱灰研磨標本作製、蛍光顕微鏡下で観察を行った。

開咬治療例は、顎顔面の成長の影響の少ない14歳以上の者11症例を用い、治療前後の頭部X線規格写真の分析を行った。

結果：骨のラベリング所見では、実験群の牽引側歯槽突起部に骨の改造変化を伴う強い反応がみられ、さらに牽引力の影響は正中口蓋縫合部や、鼻骨上顎縫合部にも及んでいた。対照群では、ラベリング像が、実験群に比べて少なく、歯根周囲歯槽部に局限していた。

開咬治療例の頭部X線規格写真分析結果から、約60%の症例に、前歯の垂直的移動に伴う反応と思われる palatal plane の下方への移動が認められた。

結論：以上の結果から、歯の垂直的移動 (挺出) に伴う周囲組織の改造変化は、単に歯槽部のみならず、隣接する骨および骨と縫合部にまで及び、多数歯の牽引が、いわゆる顎整形力としての効果を生じていることが認められた。

質 問：上 野 和 之 (保存2)

歯の牽引による歯槽部の変化も、自然挺出による変化

も、実験動物では、基本的に同じであると思われませんが、今回の所見のみから、歯槽基底部までの骨変化を述べることは、多少危険があるのではないのでしょうか。

回 答：中 野 廣 一 (歯矯正)

動物実験の結果から、対照群にくらべ、実験群では歯槽部、正中口蓋縫合部、鼻上顎縫合部に骨の改造変化が、骨のラベリング像として認められ、矯正力による歯の挺出の影響が、単に歯槽部だけでなくもっと広い範囲にまで及んでいることが推測されました。

臨床的にも、開咬治療例において治療後に口蓋平面の変化として捉えられております。

歯科矯正学領域では、顎整形力 (Orthopedic force) という概念があります。これは、顎あるいは歯に力を加えて歯槽部での歯の移動だけではなく、顔面頭蓋各部の骨の変形あるいは位置的移動を引き起こす力ということです。例えていえば、歯を介在させて上顎正中口蓋縫合を拡大する上顎急速拡大法があります。今回の知見は、この顎整形力が多数歯の牽引を行った場合には、上顎急速拡大法を用いた場合のように主に横方向に作用したのではなく、垂直方向に作用した結果であると考えれば理解し易いかと思います。

質 問：小豆島 正 典 (歯放)

歯牙に対する垂直的方向への牽引力と、骨改造の及ぶ範囲との定量的な実験を行っておられますか。

回 答：中 野 廣 一 (歯矯正)

今回の実験では、歯根面積1cm²当たり約80gの牽引力を用いましたが、今後力の大きさや牽引力を負荷する歯種や数を変えて実験を行う予定でおります。

質 問：佐々木 金 也 (東北歯学部・補綴)

実験群において、テトラサイクリンの発色が頬側歯槽部で多くみられていたが、これは矯正力の方向に起因するものか。

回 答：中 野 廣 一 (歯矯正)

実験群では歯槽部のほぼ全周にわたってラベリング像が観察されていますが、特に歯根尖部から頬側歯槽部に強く反応が認められます。これは、牽引の方向により、牽引歯に頬側への回転が生じ、その影響が歯槽部にあらわれたためであると思われます。

質 問：野 坂 洋 一 郎 (口解1)

実験に用いた犬の頭蓋の形状により、骨の改造に変動がありましたか。

回 答：中 野 廣 一 (歯矯正)

今回の実験では、犬の頭蓋の形状と骨の改造変化との間の関連は調べておりません。

今後検討を加えてゆくつもりでおります。

質 問：久保田 稔 (保存1, 修復)

開咬状態を白歯部にコンポジットレジンを充填することで行なっていますが磨耗による影響はこの実験では問

題ないのですか。

回 答：中 野 廣 一（歯矯正）

ご指摘のように、レジン充填部の磨耗や、充填歯の圧下が生じていると思われませんが、その影響については、咬合挙上のみを行った対照群を設けてあることと各歯牙にX線マーカーを埋め込み、実験前後の頭部X線規格写真を比較分析することで補正し、挺出（移動）量のみを算出しております。

演題8. 過剰根管を有する小白歯の症例とその歯内療法的考察

○佐藤一裕，遠藤正道

岩手医科大学歯学部保存学第一講座

3根管を有する上顎右側第2小白歯（抜去歯）を用いて根管処置を行ない、上顎小白歯過剰根管に対する根管治療の術式について考察を行なった。また、上顎および下顎小白歯に現われた過剰根例、4症例について報告しその発生原因等について考察した。

1. 過剰根の発生原因は推測の域を出ないが、上顎小白歯の3根、下顎小白歯の2根までは、祖先がえりとしての復古形として解釈してよいものと推察される。しかし、下顎小白歯の3根性について恩田らは、類人猿に見られない形態と考え、3根以上の場合、系統発生的な原因以外に他の環境の変化が生じたものと推察された。
2. 過剰根を有する歯をX線的に診査すると、比較的広い単一な歯髓腔が歯根の分岐方向にそって狭小となり、X線像では判読困難となることが多い。このことは過剰根を有する歯のX線像の特徴のひとつと考えられる。
3. X線診査を行なう際には偏心投影法を併用することによって、より正確な診断を下すことができる。
4. 根管処置に際し、適切なX線診査、髓腔開拓、根管拡大そして根管充填を細心の注意を払って行なわなければならない

質 問：伊 藤 一 三（口解1）

小白歯群における過剰根管の出現に際し、根管治療の術式中、特に注意すべき点について何かありましたらお聞かせいただきたい。

回 答：遠 藤 正 道（保存1）

過剰根管を有する歯方の歯内療法に際し、術式上の問題点、特徴について、

- 1) 過剰根管の開口部を考慮して、通常の髓室開拓よりも大きさ、形を変えなければならない。
- 2) 根管が狭小となりやすく、十分な根管拡大、洗浄が

できない為、キレート剤の使用やイオン導入による補助的な処置も必要である。

- 3) 根管充填に際し、種々の充填術式、充填材料（銀ポイント、オピアンガッタ etc）を用い根管充填を施す必要がある。

今回、症例報告を追加したため歯内療法上の術式について十分な説明ができなかった点をおわび申し上げます。

演題9. 上顎第二乳臼歯歯冠外形と歯髓腔との関係（立体構築による三次元的解析）

○野坂久美子，伊藤雅子，小野玲子，甘利英一

岩手医科大学歯学部小児歯科学講座

上顎第2乳臼歯を用い、歯冠外形に対する歯髓腔の形状並びに髓室の各部位から歯冠外表までの距離について、同一歯を三次元的に解析した。

資料：歯根の吸収段階から吸収が1/2以下、1/2以上、歯冠のみの3つに分類し、それぞれ20歯ずつ計60歯を用いた。

研究方法：歯を樹脂包埋し、包埋ブロックの表面を歯軸に平行な角柱に成形、研磨した。さらに、咬合面、隣接面に相当するブロック表面に頰面と直交するマーカーを刻印し、K型マイクロームを用いて近遠心方向で93μの連続切片を作成し、それを10倍に拡大トレース後、SEiko 9100パソコンを用いて再構築した。

観察部位：咬合面観並びに歯冠を近遠心、頰舌的に各々中央で切断し、その断面から外側をみた近遠心、頰舌面観の5図形、中央窩における近遠心、頰舌方向の2切断図形である。

観察成績：歯冠外形と歯髓腔との形態的な関係—隣接面観の髓角は鋭く突出していたが、頰舌面観では咬合面外形が尖鋭なもの、或いは磨耗などにより平坦になっているものいずれにおいても髓角が根棒状を呈しているものが多かった。また、歯頸部髓室の狭窄は隣接面観ではゆるやか或いは狭窄せずに根管へ移行していたが、頰面観では近遠心側、舌面観では近心側のみがそれぞれ強く狭窄しているものが大部分であった。

髓室から歯冠外表までの距離：髓室から咬合面までは、近心頰側髓角部が最も小さい距離を示し2.5mmであった。髓角から近遠心、頰舌側間の距離では、近心頰側髓角部から頰側までが最も小さく2.7mmであった。歯頸部から髓室までの距離では、頰面観の近心が最も小さく1.4mmであった。歯根の吸収による比較では、吸収に従い、頰舌面観の遠心髓角から遠心までの距離は小さくなり、近遠心面観の髓室最大狭窄部から頰側、髓室から舌