The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	歯科矯正刺激によって誘発される血中のクエン酸，アスコルビン酸量等の変動に関する研究
Author(s)	河田，照茂
Citation	大阪大学，1964，博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/28632
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【 1 】

氏名・(本籍)	河田照茂（かわた てるしげ）
学位の種類	歯学博士
学位記番号	第 552 号
学位授与の日付	昭和39年3月31日
学位授与の要件	歯学研究科歯学臨床系 学位規則第5条第1項該当
学位論文題目	**歯科矯正刺激によって誘発される血中のクエン酸，アスコルビン酸量等の変動に関する研究**
論文審査委員	(主査) 教授 滝本 和男　(副査) 教授 竹田 義朗　教授 河村洋二郎

論文内容の要旨

本論文は歯科矯正治療中，歯科矯正刺激によって誘発される生体反応について，その全身的な影響の一端を知ることを目的として，生化学的な手法を応用して研究を行なったものである。

従来から歯科矯正刺激によって，局所的変化としての骨改造機転が生じることが明らかにされているが，このような変化が認められるかぎり，そこには全身的な生体反応も誘発される可能性が考えられるので，実験1として歯科矯正患者について血中クエン酸量の変動を観察した結果，歯科矯正刺激による著名な変動を認め，また健康な成年男子について結紮線による歯間分離法で実験的に歯科矯正刺激を加えても同様な変動の生じることを知った。さらに実験Ⅱで実験動物について同様な実験を行ない，これまたほぼ同じ結果をえた。

これらの所見から，歯科矯正刺激が間接的に内分泌系を介して全身的生体反応としての血中クエン酸量の変動を来たしているのではないかと考え，実験Ⅲで実験動物について歯科矯正刺激による血中クエン酸量，血中カルシウム量，血中マグネシウム量の変動をみるとともに，それらに対するCortisone, Insulin等の作用について調べ，Cortisone, Insulin等の投与によってそれらの変動に抑制作用のあることを知った。次いで実験Ⅳで Cortisoneの抑制作用と関係の深いと考えられる副腎の摘出を行なった動物について歯科矯正刺激の影響を調べた結果，さらに顕著な Cortisoneの抑制作用を認めえた。したがって歯科矯正刺戟によって誘発される現象はSelyeのいう汎適応症候群に属するものと考えられるので，実験Ⅴとして実験動物を用い副腎中および血中のアスコルビン酸量について調べた結果，歯科矯正刺激によって副腎中アスコルビン酸量の著名な低下のあることがわかった。そこで再び観察を歯科矯正患者にもどして，実験Ⅵとして，歯科矯正治療中の患者の静脈血中のクエン酸量，カルシウム量，マグネシウム量の増加することと，その現象に対するアスコルビン酸の影響について調べ，アスコルビン酸の大量経口投与によってこの増加現象を防止できることを知った。次いで実験

Ⅶとして，歯科矯正保定治療中の患者についてアスコルビン酸の大量経口投与による臨床的効果をK.T.式歯科牙動揺度測定器を応用して調べ，その大量経口投与によって保定中の歯牙動揺度が顕著に減少することを認めた。

以上の実験結果から，歯科矯正刺激は単に歯周組織に形態的変化を与えるだけでなく，副腎系を介して全身的症候にも変化をもたらすものであることがわかった。また，歯科矯正治療後の保定にあたってはアスコルビン酸の大量投与が甚だ有効であった。

論文の審査結果の要旨

歯科矯正治療によって，顎骨内の歯牙を移動する場合，その矯正力の強さ，持続時間等のちがいによって生じる歯根及び歯槽骨等の硬組織のそれぞれの変化，即ち局所的所見については，形態学的に多くの研究が行なわれて，その様相に関して多くのことが明らかにされている。

しかしそのような硬組織の変化が認められているにかかわらず，それと関連する全身的な状態となると，極めて興味あるところであるにかかわらず，ほとんど明らかにされていない。

河田君の論文は，この点に関する研究のいとぐちをつけたもので，歯科矯正刺激によって，血中クエン酸，カルシウム量の変動のあることをたしかめ，またそれらがGlucocorticoid, Insulin 投与によって抑制されることをたしかめ，次いで副腎摘出によってクエン酸・カルシウム量の増加した動物が歯科矯正刺激に対して，その増加に変化を示さないが，Glucocorticoid で正常値に低下すること，又動物で歯科矯正刺激後4時間では副腎中のアスコルビン酸量が低下するが，48時間後にはもとの値にもどることなど，歯科矯正刺激によって誘発される現象は H.Selye の General adaptation syndrome に属するものと考えられる。そして保定期間中の矯正患者にアスコルビン酸 500～1,000 mg/day 投与が有効であることを認めた。

以上本論文は従来明らかでなかった，矯正治療中の全身的におこる変化について研究されたものであり，歯科矯正学の分野においては新着想であり，この点特にすぐれ，また研究の実績も認められ，歯学博士に値するものであることを認める。