The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	歯肉トランスアミナーゼ活性の壊血病時の変動に関する研究
Author(s)	塚本, 義信
Citation	大阪大学, 1966, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/28924
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

【7】

氏名・(本籍)	塚本義信（つかもとよしのぶ）
学位の種類	歯学博士
学位記番号	第917号
学位授与の日付	昭和41年3月28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	**歯肉トランスアミナーゼ活性の壊血病時の変動に関する研究**
論文審査委員	(主査) 教授 松村 敏治 (副査) 教授 竹田 義朗　教授 山本 巌

論文内容の要旨

歯周組織疾患は口腔領域の重要な疾患であるが，その病態機構についてはいまだ明らかでない。近年，歯周組織の代謝面が注目せられ，糖代謝や酸化還元系などに関する諸酵素の存在が証明された。またわが研究室において，本所等（1964）は歯肉における Krebs サイクル系の諸酵素の存在を明らかにした。しかしながら，歯肉の蛋白代謝に関する酵素についてはまったくその報告を見ない。

そこで著者は Krebs サイクルと深い関係をもちかつ細胞内蛋白代謝の動向と密接な関連を有する Alanine aminotransferase (GPT) と Aspartate aminotransferase (GOT) について検討をくわえ，この両酵素の存在を歯肉において確認し，さらに歯肉ＧＰＴに２つの Isozyme の存在することを明らかにした。ついで VitaminC（Ｖ.Ｃ）欠乏時の歯肉 ＧＰＴ および ＧＯＴ 活性の変化を追究するとともに，特に活性変動の著しい ＧＰＴ の上記２つの Isozyme の動向について究明した。

実験には体重 280〜330 g の雄性モルモットを用い，心臓穿刺により採血した後，断頭致死せしめ速やかに歯肉と肝臓をとり出し，本所等（1964）の方法により酵素液を調製した。

Ｖ.Ｃ 欠乏実験には Nutritional Biochemicals Corp. より得た Scorbutogenic diet を用いた。

ＧＰＴ および ＧＯＴ 活性測定には Friedemann-Haugen の方法（1943）を用いた。

GPT-isozyme の分離のために竹田等（1964）の方法に準じ DEAE-cellulose column chromatography を行なった。

血液 Ｖ.Ｃ 量の測定は照内の 2, 4-Dinitrophenylhydrazine 法（1955）によった。

実験結果は下記の通りである。

１．モルモット歯肉にも ＧＰＴ，ＧＯＴ が存在し，それらの単位重量当りの活性はそれぞれ肝臓の約 ⅓，⅐ であった。また歯肉 ＧＰＴ 活性は歯肉 ＧＯＴ 活性の約 ½であった。

２．歯肉 ＧＰＴ は DEAE-cellulose column により GPT I と GPT II の２つの Isozyme に分

離することが出来，その活性比は7〜8：1であった。

3．歯肉 GOT 活性は V.C 欠乏末期（V.C 欠乏22日目）において約40%低下した。一方歯肉 GPT 活性には著変はなかった。

4．CV．欠乏末期の歯肉 GPT 活性の低下は主として GPT I の活性低下に由来し，GPT II の活性に変化は認められず，GPT I と GPT II の活性化は約 4：1 となった。この GPT I の活性低下は Insulin の処置により明らかに防止出来た。

以上要約すると．(1) 歯肉において GPT，GOT 両酵素が存在すること，(2) 歯肉 GPT は2つの Isozyme からなること，(3) V.C 欠乏時の歯肉 GPT 活性の低下は GPT I の活性低下によるものであることを明らかにした。

論文の審査結果の要旨

近年，歯肉においても種々の酵素に関する知見が報告されて来たが，歯肉の蛋白代謝に関与する酵素については全く研究がなされておらず，その存在に関してさえ報告を見ない現状である。

本論文は歯肉におけるアミノ基転移反応に関して基礎的研究を行ない，更に壊血病時に見られる Transaminase の動向についても追究したものである。その結果，モルモットの歯肉において先ず Alanine aminotransferase (GPT) と Aspartate aminotransferase (GOT) の両酵素の存在することが確認され，次いで歯肉 GPT は GPT I と GPT II の2つの Isoenzyme に分離されることが明らかにされた。又壊血病時に，歯肉のGPT活性は著しく低下するが．GOT 活性の変動は認められないことが指摘された。更にこの GPT 活性の低下はその Isoenzyme である GPT I の活性低下に起因し，GPT II 活性の変化は認められないことが証明された。この様な Vitamin C欠乏時に見られる GPT I 活性の低下は Insulin の投与により抑制されることも併せて示された。

要するに，本論文は初めて歯肉における GPT，GOT の存在を確認するとともに，歯肉 GPT の Isoenzyme の分離に成功し，また壊血病時に見られる本酵素活性の変動の実体を Isoenzyme のレベルで明らかにしたものであって，学位論文として十分な価値があるものと思われる。