



Title	急性フッ素中毒症におけるエナメル質形成細胞の障害に関する実験的研究
Author(s)	伊集院, 直邦
Citation	大阪大学, 1970, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/30233
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

氏名・(本籍)	い　じゅう　いん　なお　くに 伊集院　直邦
学位の種類	歯　学　博　士
学位記番号	第　2082　号
学位授与の日付	昭和45年6月15日
学位授与の要件	歯学研究科歯学基礎系 学位規則第5条第1項該当
学位論文題目	急性フッ素中毒症におけるエナメル質形成細胞の障害に関する実験的研究
論文審査委員	(主査) 教授 寺崎 太郎 (副査) 教授 西嶋 庄次郎 助教授 森 昌彦 助教授 塩田 研次

論文内容の要旨

1916年 Black and Mckay によって始めて記載された斑状歯は、その後多数の研究者達によって、それが飲料水中に多量に含まれているフッ素によるエナメル質形成不全であることが解明された。他方、この斑状歯が齲蝕に対して抵抗性を持ち、その原因がフッ素であることが明らかにされて以来、このフッ素を含む薬剤が齲蝕予防のために現在歯科の臨床に盛んに用いられている。しかしながら、フッ素の歯胚や歯の硬組織に及ぼす影響についてのわれわれの知識は、未だ充分であるとは言い難い。したがって、学術の進歩に伴い高度の知識と新しい技術が開発された今日、フッ素に関する知識を一段と深め日常の歯科臨床に確固たる基盤を与えることは、われわれの切望する処である。そこで、著者は、急性フッ素中毒症におけるエナメル質形成細胞と、それによって造られるエナメル質基質の形成障害を究めるために、2.5% NaF 溶液を10mg/100g 体重の割合で、成熟ラット背部皮下に1回注射し、ラット上顎切歯のエナメル質形成細胞におこる変化を、分裂増殖期、基質形成前期、基質形成期、移行期、成熟期の各期に分ち、病理組織学的ならびに電子顕微鏡学的に観察した。

その結果、①NaF投与による著明な変化は、基質形成期から移行期、成熟期初期に相当するエナメル質形成細胞、ことにエナメル芽細胞に認められ、その初期変化は光顯的にはとらえ難いが、電顯的には注射後5~60分で認められた。これに対して分裂増殖期、基質形成前期、成熟期の中期および後期のエナメル質形成細胞にはほとんど傷害がみられなかった。②エナメル基質を分泌する基質形成期エナメル芽細胞の初期変化は、ミトコンドリアの膨化と石灰化を伴わない稀薄な基質形成障害であった。一方、トームス突起は変形萎縮し、正常とは異なり、基質に比してその電子密度が高かった。このような変化に続いて、エナメル芽細胞の遠心部に電顯的に一層の限界膜で囲まれた球状物質が出現し、細胞の変性壊死に伴いエナメル芽細胞層が剥離し、既成のエナメル基質との間に囊胞を形成した。ついで回復期に入ると、囊胞は縮少し基質の形成が再開されると共に、PAS反応強陽性を示しその

に不規則で繊細な結晶をみる abortive enamel の形成がみられたものの、PAS 反応陽性物質は比較的長期間残存した。③移行期および成熟期初期のエナメル質形成細胞の初期の著明な変化として、エナメル芽細胞の遠心部に多数の球状物質が出現する。それらは細胞内、あるいはエナメル芽細胞遠心端の細胞質膜のひだ状構造間に拡張したもので、脱却されるべき水分と有機基質の貯溜を思わしめ、PAS 反応陽性の物質として認められた。

以上の結果を要約すると、フッ素は、分泌期にある基質形成期のエナメル質形成細胞、ことにエナメル芽細胞の分泌を障害し、異常基質を形成するだけでなく、成熟期のエナメル質形成細胞にも傷害を与え、水分や有機基質の脱却を障害することによって二次石灰化にも異常を来し、エナメル質形成不全を招来するものと考えられた。

論文の審査結果の要旨

本研究は、実験的急性フッ素中毒症におけるエナメル質形成細胞を研究したもので、エナメル質形成細胞の超微細構造の変化とそれによる基質形成異常の様相について新知見を得た価値ある業績であると認める。

よって、本研究者は歯学博士の学位を得る資格があると認める。