The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	Daily Lifestyles and Anti-Mutagenicity of Saliva
Author(s)	戸田, 雅裕
Citation	大阪大学, 2003, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/43873
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

【119】

氏　　名	戸　田　雅　裕（とだ まさ ひろ）
博士の専攻分野の名称	博　士（医　学）
学　位　記　番　号	第　１７６８９　号
学位授与年月日	平成 15 年 3 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第４条第１項該当 医学系研究科社会医学専攻
学　位　論　文　名	Daily Lifestyles and Anti-Mutagenicity of Saliva （ライフスタイルと唾液の抗変異原活性）
論　文　審　査　委　員	（主査） 教　授　森本　兼曇 （副査） 教　授　杉田　義郎　　教　授　奥山　明彦

論　文　内　容　の　要　旨

〔目　　的〕

我々が日常的に摂取している食品や飲料中には、多数の変異原物質が含まれている。一方で、このような物質の変異原性を抑制する作用が、血清や唾液といった生体成分に備わっていることが知られている。特に唾液は、咀嚼において食物中の変異原物質と最初に、且つ直接反応する為、その作用の正確な評価は非常に重要である。本研究は、(1)唾液抗変異原活性個体差とその集団内分布特性の定量的把握、及び(2)それら抗変異原活性と包括的ライフスタイル（生活習慣を根底で支えている健康意識や健康志向性）との関係を定量的に調査することを目的とする。

〔方　　法〕

唾液の抗変異原活性の測定、及び包括的ライフスタイルの評価を、健康な女子大学生 52 名を対象に実施した。

唾液の抗変異原活性の測定には、突然変異検出法である umu 試験の標準法を一部改変し、これを用いた。即ち、変異原物質により試験菌（*Salmonella typhimurium* TA1535/pSK1002）に DNA 損傷が生じると、SOS 遺伝子群が発現し SOS 修復反応が誘導されるが、この時、試験菌に導入された *lacZ* 遺伝子も同時に発現し、菌体内に β-galactosidase が産生される。従って、試験系への唾液添加による β-galactosidase 産生量の低下度を評価することにより、その抗変異原活性を知ることができる。標準変異原物質には、既に umu 試験でその変異原性が認められている Furylfuramide（AF-2；0.024 μg/ml）を用いた。また、唾液添加量は、従来の報告に従い 0.2 ml とした。

包括的ライフスタイルの評価には「森本の８つの健康習慣」を用い、喫煙・飲酒習慣、毎日の朝食摂取、適正な睡眠・労働時間、定期的な身体運動、適度の精神心理的ストレス、及び栄養バランスを考えた食事のうち、望ましい回答が得られた項目数をその得点（健康習慣指数；HPI）とした。

〔成　　績〕

「８つの健康習慣」の各項目について、唾液の抗変異原活性との関連をみたところ、より高い抗変異原活性に寄与する傾向を示した項目は「栄養バランスを考えた食事」のみであった。一方、他の７項目については、望ましい習慣を持たない場合において、より高い抗変異原活性が唾液中に誘導されていた。この傾向は、特に「適正な労働時間」

及び「定期的な身体運動」について顕著であった。

そこで「栄養バランスを考えた食事」を除いた７項目を用いて包括的ライフスタイルを再評価したところ、包括的ライフスタイルの悪い集団で唾液の抗変異原活性が有意に高まっている事実が明らかとなった。

〔総　　括〕

本研究では、唾液の抗変異原活性と包括的ライフスタイルとの関係について定量的な調査を行い、包括的ライフスタイルの悪い集団で唾液の抗変異原活性が有意に高くなることを明らかにした。先行研究は、包括的ライフスタイルの悪い集団で、変異原物質の尿中排泄量が有意に高くなることを報告しており、この集団が日常生活において変異原物質含有量の高い食品をより多く摂取する傾向にあることを示唆している。従って今回得られた結果は、このような状態に対処すべく、より高い抗変異原活性が唾液中に誘導されたものと解釈される。

一方「栄養バランスを考えた食事」は、抗変異原活性を有する食品のより多い摂取に帰着するものと思われ、上述の機序とは独立して唾液の抗変異原活性に寄与したと考えられる。

以上のように、唾液の抗変異原活性には健康習慣指数（HPI）で象徴的に評価されるような包括的ライフスタイルが大きく関係していた。唾液の抗変異原活性の詳細な機序についてはまだ明らかにされていないが、本研究で得られた所見は、それを解明するための重要な手掛かりになるものと思われる。

論文審査の結果の要旨

ヒトの唾液には、変異原発ガン物質の活性を抑制する作用、即ち抗変異原活性が備わっており、またこれには個人差の存在することが知られている。本研究は、唾液抗変異原活性の個体差決定機構を解明するために、個々人のライフスタイルとの関係を検討したものである。唾液抗変異原活性の測定には、突然変異検出法である umu 試験が応用された。また、ライフスタイルは「森本の８つの健康習慣」により包括的に評価された。

包括的ライフスタイルと唾液抗変異原活性との関係を定量的に解析した結果、ライフスタイルの悪い集団において、より高い抗変異原活性が唾液中に誘導されていることが明らかとなった。先行研究では、包括的ライフスタイルの悪い集団で、変異原物質の尿中排泄量が高くなることが示されており、この集団が日常生活において、より多い変異原物質を摂取しているものと考えられる。従って、本研究結果から、ライフスタイル不良集団では、大量の変異原物質摂取に対処すべく、生体防御機構が適応的に働き、唾液抗変異原活性が上昇したものと解釈される。

以上、本研究は、唾液の持つ生体防御機構を解明する上で重要な知見であり、予防医学への貢献は大きく、従って学位授与に値するものと考えられる。