

抗CA-Gtage IgY含有タブレットを摂取することによってプラーク形成は抑制されるか

白井裕子、米津卓郎*、佐野由美子*、藤田浩子*、
児島泰子*、熊澤海道*、松原範宜、新谷誠康*
(コンビ(株)商品開発部、*東歯大・小児歯)

【目的】日常のプラークコントロールをより効果的かつ容易に達成するため、ブラッシングの補助的手段として、殺菌剤などの洗口が推奨されている。しかしながら、小児に対する応用は、使用薬剤の誤飲や長期使用に対する為害性を絶えず考慮する必要がある。

一方、演者らは、*S. mutans* の菌体外膜に局在するCA-GTage に対する卵黄抗体を含有するタブレットを摂取することによって、唾液中 *S. mutans* 菌数が減少すること明らかにした。そこで今回は、本タブレットの摂取前後における歯表面のプラーク付着状況の比較を行うとともに、唾液中の *S. mutans* 菌数および総連鎖球菌数の変化との関連性を調査したので報告する。

【対象と方法】

調査対象：東京歯科大学学部学生および衛生士校生徒 27 名である。これらをして無作為に、①Ovalgen DC(抗CA-Gtage IgY 100mg 含有)タブレット摂取群 (N=14 名) および、②対照 (非抗体化卵黄 70mg 含有) タブレット摂取群 (N=13 名) に割り付けを行い、1日4回 (毎食後および就寝前)、14日間継続摂取させた。試験方法は以下に示す通りである。

・実験開始時

1. 刺激唾液採取
2. 歯垢染色および口腔内写真撮影
3. 小児歯科専門医による全顎的機械的歯面清掃
以後、各人の普段のブラッシングを実施させる

・14日後

1. 刺激唾液採取
2. 歯垢染色および口腔内写真撮影

評価項目

1. リアルタイム PCR 法による *S. mutans* 菌数および総連鎖球菌数の測定
2. 上顎右側中切歯、側切歯、犬歯のプラーク付着状

態を Quigley, Hein の基準に基づいて指数化

プラーク付着状態および唾液中 *S. mutans* 菌数の変化の有意差検定は、Paired t-test および Unpaired t-test を用いた。

なお、本研究は東京歯科大学倫理委員会の承認を受け、ヘルシンキ宣言に準じて行った。

【結果】表 1 に示す通り、実験群のプラーク指数 (PI) は Ovalgen DC を 2 週間摂取することによって、統計学的有意な減少が認められた ($P < 0.05$)。また、実験群において *S. mutans* 菌数 (\log_{10}) は統計学的に有意な減少が認められた ($P < 0.05$)。一方、対照群においてはプラーク指数および *S. mutans* 菌数ともに統計学的に有意な変化は認められなかった。

表 1 プラーク指数および *S. mutans* 菌数の変化

		試験前	14 日後	有意差
3 前歯	実験群	6.4±2.8	5.1±2.5	*
PI	対照群	6.9±2.3	6.5±2.3	NS
<i>S. mutans</i>	実験群	4.6±0.7	3.6±1.8	*
cells/ml	対照群	5.1±0.7	4.8±1.6	NS

【考察】本試験において、Ovalgen DC を 14 日間摂取することによって、プラーク付着量および唾液中 *S. mutans* 菌数が統計学的に有意に減少することが判明した。特に実験群では唾液中 *S. mutans* 菌数が 1/10 以下に減少した症例が 7 例 (50%) 存在し、そのうち 5 例 (71.4%) はプラークの付着量も減少していた。しかしながら、プラークスコアの減少率は、殺菌剤を含有する洗口剤を応用した研究と比較すると、劣る結果であった。すなわち、Ovalgen DC は *S. mutans* の歯面付着を特異的に阻害するのみであり、他の洗口剤の応用はプラークの主体である細菌を積極的に殺菌する効果があるため、プラーク抑制効果としては優れているものと考えられる。しかしながら、低年齢児からの齲蝕予防を考えた場合、洗口剤の使用は誤飲の可能性などから制限されるべきである。一方、Ovalgen DC は食品としての認可も得ていることから、乳児に対する応用も可能であり、*S. mutans* の口腔内定着時期を遅延させること、また菌数を減少させる可能性など齲蝕予防に寄与することが示唆された。