O の上流に 4 つの open reading frame (ORF1, ORF2, ORF3, ORF4) が認められ, ORF2 はホモロジー検索の結果, *Borrelia burgdorferi* や *Treponema pallidum* の PPI-dependent PFK と高い相同性 (約 50 %) を示した。さらに PPI-dependent PFK に認められる fructose-6-phosphate や ATP の binding site も保存されていた。P.g は糖分解能をもたない細菌として知られているが, P.g PFK がどのような役割をしているのか興味深い。

Identification of a phosphofructokinase gene from *Porphyromonas gingivalis*

Takafumi Arimoto, Toshihiro Ansai, Xiaochi Chen and Tadamichi Takehara (Department of Preventive Dentistry, Kyushu Dental College)

We have determined the nucleotide sequence of the upstream region of endopeptidase (PgPepO) gene encoding a protein homologous to endothelin-converting enzyme. DNA sequence analysis of a 7.0 kb DNA fragment revealed four complete ORFs. The ORF2 encoded a protein (PgPFK) of 550 amino acids with a calculated molecular weight of 61,044 Da. The deduced amino acid sequence exhibited a significant homology (~50 %) with the phosphofructokinase (PFK) protein of *Treponema pallidum* and *Borrelia burgdorferi*, and contained the motif conserved among PPI-dependent PFK. Recombinant PgPFK exhibited substantial activity against PPI, but not ATP. These results indicate that PgPFK belongs to PPI-dependent PFK group.

22. ウサギの口蓋扁桃免疫による金属アレルギー誘導の検討

○井上 博雅・福泉 隆喜・辻澤 利行・内山 長司

九歯大・微生物

口腔内の金属アレルギーの感作の経路は不明である。近年, 口蓋扁桃は抗原を取り込み粘膜免疫を誘導することが示され, 扁桃で金属が感作されアレルギーとなる可能性が生じた。そこでニッケルを扁桃投与しアレルギーが生じるか検討した。扁桃滴下によって, ウサギに週に 1 回, 6 週間免疫した。抗原としてニッケル溶液のみを投与したり, 免疫を亢進するために牛アルブミン (BSA) やコレラ毒素 B 鎖 (CTB) を混ぜて投与した。6 週間後, パッチ法でニッケルとの反応を調べた。

扁桃免疫後, 血清中に BSA に対する抗体が誘導されている場合においても, パッチ法でウサギにアレルギー反応による炎症は生じなかった。この結果は, 口蓋扁桃では細胞性免疫が誘導できない可能性を示唆している。また, BSA を単独で 6 週間投与しても血清抗体を誘導できなかったが, ニッケルを混ぜて投与すると抗体を誘導することがわかった。したがって, ニッケルは口蓋扁桃の免疫系に何らかの作用して, 抗体産生を誘導させる作用があることがわかった。

Study on metal ion induced allergy by tonsillar application of antigen

Hiromasa Inoue, Takaki Fukuizumi, Toshiyuki Tsujisawa and Choji Uchiyama (Department of Oral Microbiology, Kyushu Dental College)

To evaluate the hypersensitive reaction to nickel ion, nickel chloride solution is applied to palatine tonsil of rabbits every week for 6 weeks. The application of the nickel solution with BSA induced serum antibodies to BSA, while the application of BSA alone did not induce the anti-BSA antibody. In these rabbits as well as the rabbits applied the nickel solution alone, no hypersensitive reactions were occurred. Intramuscular injection of BSA greatly induced anti-BSA antibody in serum, while the injection of BSA with the nickel solution induced less concentration of anti-BSA antibody in serum than that induced by the injection of BSA alone. In the rabbits immunized by the injection of the nickel solution with or without BSA, we failed to cause hypersensitive reaction to nickel, however, the hypersensitive reaction to BSA was observed in the rabbits immunized by the injection of BSA with or without nickel. Although we failed to cause hypersensitive reaction to nickel, we found that nickel ion appears to modulate some immunological reactions and affect the antibody production in lymphoid tissue.