

最近のトピックス

Bacteroides intermedius

新潟大学歯学部口腔細胞学教室

中 澤 太

ヒトの歯周病 (periodontal disease) は、1,000種以上にも及ぶと思われる、複雑な口腔内細菌叢に起因する。その中で重要な原因菌として、*Actinomyces*, *Actinobacillus*, *Bacteroides*, *Eikenella*, *Eubacterium*, *Fusobacterium*, *Treponema*, *Veillonella*, 等の菌群が挙げられる。この中でも特に *Bacteroides gingivalis* や *Bacteroides intermedius* 等の black-pigmented *Bacteroides* に属する菌群については、近年歯周病との関連が大きくクローズアップされ、数多くの研究報告がある。

1921年、Oliver 等によって最初に *Bacterium melaninogenicum* と命名された本菌種は、その後、糖発酵性の相違により3つの亜種に分類された。更にその後、(G+C) 含量や DNA 相同性等の新しい知見によって新種が同定され再分類がくりかえされて来た。現在、saccharolytic black-pigmenting *Bacteroides* としては、*B. melaninogenicus*, *B. loescheii*, *B. denticola*, *B. corporis*, *B. intermedius* が含まれる。

B. intermedius は、グラム陰性、嫌気性、非運動性の短桿菌で、adult periodontitis, acute necrotizing ulcerative gingivitis および pregnancy periodontitis に関与していると言う報告がある。又、歯内病巣 (endodontic lesions) 歯原性膿瘍 (odontogenic abscesses) および真性糖尿病患者の歯周病巣から、しばしば高頻度で検出される。これらの所見は、本菌種が歯周病の進行に重要な役割を持つ可能性を示唆するものと思われる。

本菌の持つ病因および宿主との作用機序を解明する上で、血清学的方法を用い、その抗原成分の特異性、構造および化学的特徴を明らかにする事は重要であり、又それから得られる知見は、本菌の分類学上の立場も更に明確にするものと思われる。

B. intermedius (*B. melaninogenicus* subsp. *intermedius* を含む) に関するこれまでの数多くの血清学的研究は、

本菌種の heterogenicity を示している様に思われる。Mouton 等は、本菌の口腔由来株に、抗原的に異なるグループが存在する事を蛍光抗体法を用い明らかにしている。又、Gmur 等はモノクローナル抗体を用い、28株の本菌種を ELISA 法で検討した結果、その反応性の異なるグループに分類される事を報告している。

最近我々は、口腔由来の79株の *B. intermedius* について検討した結果、3つの血清型 (serogroup A, B, and C) に分類される事を明らかにした。全菌体を用いた免疫吸収法により作製した血清型特異血清を用いた、ゲル内沈降反応および蛍光抗体法によっても、この3つの血清型の特異反応は明確に区別された。更に、この型特異抗原を調べる目的で、各々の抗原 (ソニックによる菌体破壊抽出物) を SDS ポリアクリルアミド電気泳動したのち、western blotting transfer し、特異血清との反応を調べた。その結果、serogroup AとCは、分子量55,000と120,000付近に、又 serogroup Bは、79,000と200,000付近に、各々特異抗原バンドを示した。

検討した79株の血清型の分布は、A型が5%、B型が40%、C型が55%であった。更に、歯肉縁下歯垢由来株の81%がB型であった事と、真性糖尿病を伴う歯周病患者に於て、B型に属する *B. intermedius* ATCC 25261株に対する IgG 抗体が著しく増加している事実は、歯周病と本菌種の関連を考える上で非常に興味深い。

この3つの血清型と、Johnson と Holdeman によって報告されている本菌の DNA homology group との関連を検討した結果、DNA homology group Iは、血清型のAとCを、又、DNA homology group IIは血清型のBを含む事が判明した。

細菌の種 (species) を同定する上で、その DNA homology は、現在最も重要な要因の1つであるが、それに伴う表現型の相違 (phenotypic trait) の確立も必要である。

これまでの報告を含め、今回我々が明らかにした血清学的な heterogenicity は、*B. intermedius* の、今後の分類にも大いに役立つものと考えられる。