

研究題目 歯周病原細菌特異抗体の作製

研究組織

研究代表者：廣島 佑香（徳島大学大学院医歯薬学研究部 口腔微生物学分野）

共同研究者：篠原 康雄（徳島大学先端酵素学研究所）

研究分担者：村上 明一（徳島大学大学院医歯薬学研究部 口腔微生物学分野）

【1】研究の概要

[1-1]本研究の目的・概要

歯周炎は細菌感染によって引き起こされる慢性の多因子炎症性疾患であり、人類を脅かす6番目に多い疾患と報告されている。我が国では今後、超高齢者や要介護高齢者が著しく増加する。不良な口腔衛生状態は歯周炎等の口腔疾患だけでなく誤嚥性肺炎、糖尿病や心臓・脳血管障害など全身疾患の発症にも悪影響を及ぼすため、口腔衛生の維持は全身の健康管理にも重要である。歯周病は細菌感染症であるという観点から、歯周病原細菌の感染度を表す抗体検査が歯周病の診断や予後の進行を予測する客観的判断指標となる。しかし高い特異性を持った歯周病原細菌の抗体はほとんど存在していない。

本研究では、*Porphyromonas gingivalis* や *Fusobacterium nucleatum* など歯周病の代表菌を標的としたラクダ科単ドメイン抗体(VHH抗体)を作製し、迅速診断系の確立を目指す。

[1-2]研究の方法・経過

VHH抗体の作製は、歯周病原細菌の菌体自体、あるいは菌体成分の中から選抜・精製したタンパク質を標的抗原とし、既存のVHH抗体提示ファージライブラリーからスクリーニングすることで作製する。

【2】研究成果

[2-1]本共同研究で明らかになった研究成果

抗原となるタンパク質は、抗原遺伝子を遺伝子合成により作製し、タンパク質発現系ベクターに組換えたうえで、リコンビナントタンパク質として精製した。精製したタンパク質はSDS-PAGEで確認した。バイオパニング法によ

る標的タンパクに対するファージの選別と解析を現在行っている。

[2-2]本共同研究による波及効果及び今後の発展性

求める抗体が如何に特異性が高く、かつ、強い結合能を有するかが重要であり、標的抗原の選択、およびその使用方法が鍵になると考える。例えば、菌体自体をターゲット抗原とするスクリーニングにおいても、バイオパニングの1サイクル目、2サイクル目、3サイクル目で使用する標的菌体を、同じ *Fusobacterium* であっても異なる「菌株」を使用することで、ヒト口腔内に存在しうる *Fusobacterium* を広く検出可能な、非常に有用なVHH抗体の取得が可能になると考えている。

【3】主な発表論文等

[3-1]論文発表

なし

[3-2]学会発表

なし

[3-3]成果資料等

なし

【4】今後の課題等

今後の課題、その他等

今後は複数のタンパク質から標的抗原を作製し、VHH抗体の複数取得を目標とする。