



ネオナイシンの抗菌活性に関する実験データを検討する
小松澤研究室のメンバー

天然由来 口腔ケア用品の 研究開発

（株）優しい研究所との連携

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科と株式会社優しい研究所、九州大学農学部との共同研究で開発された口腔ケア用品に含まれる抗菌物質「ネオナイシン」。鹿大の試験により、ネオナイシンにはう蝕（虫歯）や歯周病、誤嚥性肺炎を引き起こす細菌に対し、増殖抑制効果のあることが明らかになった。

人間の口腔内には、だ液1mlあたり約1億個といわれる膨大な数の細菌が存在する。口腔ケアを怠ると一部の細菌が増殖し、う蝕（虫歯）や歯周病、誤嚥性肺炎を引き起こすため、口腔ケアの重要性は誰もが認識するところだ。しかし、要介護高齢者、重度の心身障害者、乳幼児など、歯磨きやうがい難しい人もいる。また、通常の歯磨き粉やマウスウォッシュは飲み込んでしまおうと下痢や腹痛を引き起こすこともあった。

う蝕・歯周病原菌にも 効くネオナイシン配合

2013年7月、鹿児島大学大学院医歯学総合研究科と優しい研究所（本社福岡県筑紫野市）、九州大学農学部が連携し、天然由来の口腔ケア用品「オーラルピース」が開発された。豆腐のおからに含まれる植物性乳酸菌がつくり出す抗菌性のペプチド「ナイシンA」を高純度で抽出し、安定的に量産する技術を優しい研究所の永利浩平代表取締役社長と九州大学の園元謙二教

授が開発。ナイシンAに梅エキスを配合することでう蝕だけでなく歯周病の原因菌に対する抗菌効果も付加し、「ネオナイシン」と名付けた。

2012年から鹿児島大学医歯学総合研究科の小松澤均教授と松尾美樹講師が中心となり、ネオナイシンの抗菌感受性試験を行った。その結果、ネオナイシンはう蝕の原因菌の一つであるミュータンス菌、歯周病原菌のジンジバリス菌やアクチノミセテムコミタンス菌、誤嚥性肺炎の原因菌の一つである黄色ブドウ球菌に対し、増殖抑制効果を持つことが明らかになった。

バイオフィームに対する 抗菌効果も明らかに

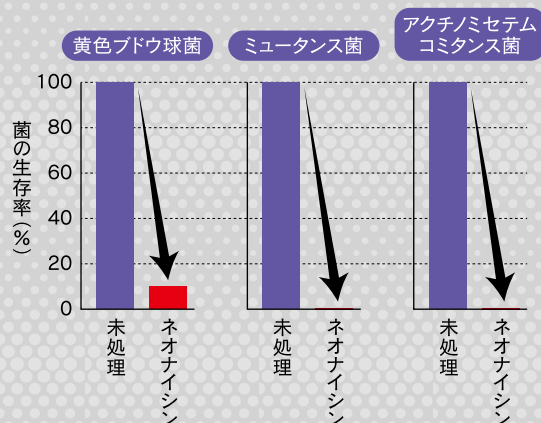
ネオナイシンの抗菌効果について小松澤教授はこう説明する。「短い時間、低濃度のネオナイシン溶液に細菌をさらすだけで高い増殖抑制効果を得られることがわかりました。口腔内ではだ液によって薄まりますが、それでもある程度の効果を発揮すると思われれます。また、蛍光顕微鏡を

用いた試験では、口腔内細菌が膜状となったバイオフィームの下部にも浸透し作用していることもわかりました」。

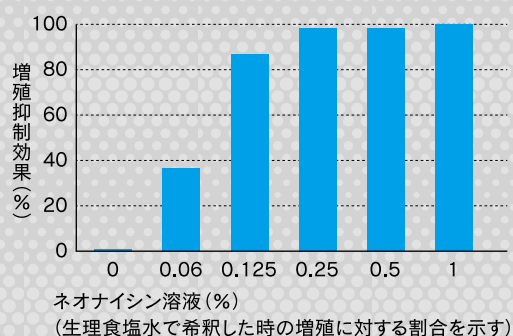
永利社長はネオナイシンを使った口腔ケア用品のメリットをこう語る。「食品添加物の認可を受けているナイシンAですが、口腔ケア用品にそのまま使うと匂いや味に影響を与えてしまいます。今回、ナイシンAをたくさん産生する乳酸菌が見つかり、安価で簡易な高純度抽出技術を確認したことで、抗菌効果の高い商品ができました。オーラルピースは天然原料100%です。すから飲み込んでも胃で速やかに分解され、おなかを壊すこともありません。鹿大の試験によって抗菌効果があるという科学的裏付けをいただき、自信をもって商品を世に出すことができました」

オーラルピースは全国の歯科医院や百貨店などで取り扱いを開始している。また、入れ歯を使用している人の口腔内に多いカンジダ菌にも効く口腔ケア用品をめざし、すでに小松澤教授らが試験を進めている。

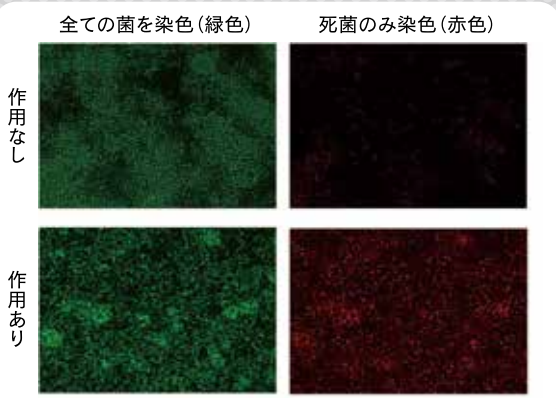
<ネオナイシンの殺菌効果> (10分作用時)



<ジンジバリス菌に対するネオナイシンの増殖抑制効果>



<蛍光顕微鏡を用いたネオナイシンのバイオフィルムの細菌への効果>



優しい研究所
代表取締役社長

永利浩平

企業の声



業務用洗剤や化粧品、食品のメーカーで化学物質を扱ってきたため、体に優しいものをつくりたいという思いがありました。ただ、ネオナisinが口腔内の細菌に効くかどうかを調べたくても、歯周病菌はどこでも扱えるものではありません。今回、小松澤先生や松尾先生がお持ちのノウハウ・テクニック、鹿大の充実した設備のおかげで、信頼できるデータを得ることができました。先生方の協力を惜しまない姿勢には本当に感謝しています。現在、カンジダ菌にも効くオーラルピースをめざして小松澤先生にご協力をお願いしており、試験を始めているところです。

大学院歯学総合研究科教授
小松澤均

鹿大の声



抗菌活性試験の専門家である私どものところには、多くの企業から試験の依頼がきます。ただ、天然由来で十分な抗菌活性をもつ物質というのはなかなかなく、商品化にまでつなげられた会社はそう多くありません。そんな中、ネオナisinの抗菌活性は非常に強く、優しい研究所の場合は商品化までがスピーディでした。ネオナisinの抗菌効果については今後論文にもしていきたいと思っています。また、より良いものを社会に送り出す助けとなるよう、今後も歯学部使命としてこのような試験のお手伝いをできればと考えています。

鹿大

KADAI
JOURNAL

ジャーナル

鹿大広報

No. 198
SPRING / 2015

www.kagoshima-u.ac.jp/



特集

かがしま COC センター 活動開始

