

2021年12月15日

L8020 協議会

「L8020 乳酸菌摂取におけるジンジバリス菌への影響に関する研究」を実施

「L8020 乳酸菌」2週間摂取で ジンジバリス菌（歯周病菌）が約44%減少

～広島大学歯学部 二川浩樹教授が解説：善玉菌を残し、悪玉菌だけを減らして口内フローラを整える「L8020 乳酸菌」。一般的な殺菌剤との違いとは～

2021年12月15日（水）

「L8020 乳酸菌」を通じた歯の健康維持を提唱する、L8020 協議会（所在地：広島市西区商工センター6丁目6番29号）は、全国の50歳以上70歳以下の男女114名を対象に、「L8020 乳酸菌摂取におけるジンジバリス菌への影響に関する研究」を実施しましたので、その結果をお知らせいたします。

L8020 協議会が実施したインターネット調査の結果、4割以上の方がマスクを着用する生活の中で「お口のネバつき（50.8%）」や「口臭（42.9%）」の悪化を感じていることが判明いたしました。「お口のネバつき」や「口臭」は歯周病菌が原因であることが多いことから、歯周病菌の中で、最も人体に悪い影響を与えるジンジバリス菌の保菌について検査したところ、50歳以上の2人に1人（54%）からジンジバリス菌が検出されました。

そこで、ジンジバリス菌の保菌者を対象に、口腔内環境改善の効果が期待される「L8020 乳酸菌」を摂取することにより、口腔内の菌数にどのような変化が見られるか「L8020 乳酸菌摂取におけるジンジバリス菌への影響に関する研究」を実施しました。広島大学歯学部 二川浩樹教授によって発見された「L8020 乳酸菌」は、むし歯菌・歯周病菌を殺滅し、善玉菌の増加を促すことにより、口内フローラを維持して口腔内環境の改善に効果があることがこれまでの研究で明らかにされています。

調査の結果、起床後歯磨きをして、2時間後に採取した唾液の菌数と、L8020 乳酸菌含有製品を2週間使用し、14日目の夕食前に採取した唾液の菌数を比較したところ、製品を使用していない人は菌数に有意差がなかったのに対し、製品を使用した人は、ジンジバリス菌が有意に約44%減少したことが分かりました。

本調査結果に対して、広島大学歯学部 二川浩樹教授から見解を伺うと共に、「L8020 乳酸菌」の効果に関して改めて解説いただきました。

■「L8020 乳酸菌摂取におけるジンジバリス菌への影響に関する研究」概要

調査期間： 2021年9月17日（金）～2021年11月19日（金）

調査方法： 唾液によるPCRインベータ法により菌数を検査

調査対象： 口腔内にジンジバリス菌が認められる50歳～70歳未満の男女114名
（平均年齢55.5歳／中央値55.0歳）

<選択基準>

- ・50歳以上70歳未満（性別不問）
- ・口腔内にジンジバリス菌が認められる方
- ・歯周病、もしくは歯周病が気になる方
- ・1年以上、歯科医院に通院していない方
- ・マスク着用時に口腔内のネバつきのような不快感がある方
- ・L8020関連製品を使用したことがない方
- ・外出時もしくは家庭内において1日あたり必ず5時間以上本研究で支給されたマスク（不織布タイプ）を着用できる方

<除外基準>

- ・総入れ歯の方
- ・5本以上の部分入れ歯を使用している方
- ・乳製品にアレルギーのある方

検査方法： 1回目 起床後歯磨きをして、2時間後に唾液採取

2回目 1回目と同日に5時間以上マスクをして、夕食前に採取（昼の歯磨きは行わない）

3回目 製品を14日間使用後、14日目の夕食前に採取（昼の歯磨きは行わない）

割付方法： 製品群①、製品群②、製品群③、コントロール群のいずれかに1:1:1:1の割合でランダムに割りつけ。

<製品群>

① L8020 乳酸菌含有ヨーグルト／対象者：29名

使用の方法：1日1個を目安に朝もしくは昼に摂取。

② L8020 乳酸菌含有タブレット／対象者：26名

使用の方法：1回1粒を目安に、口の中で5分以上なめて摂取。

③ L8020 乳酸菌含有ハミガキジェル、洗口液／対象者：29名

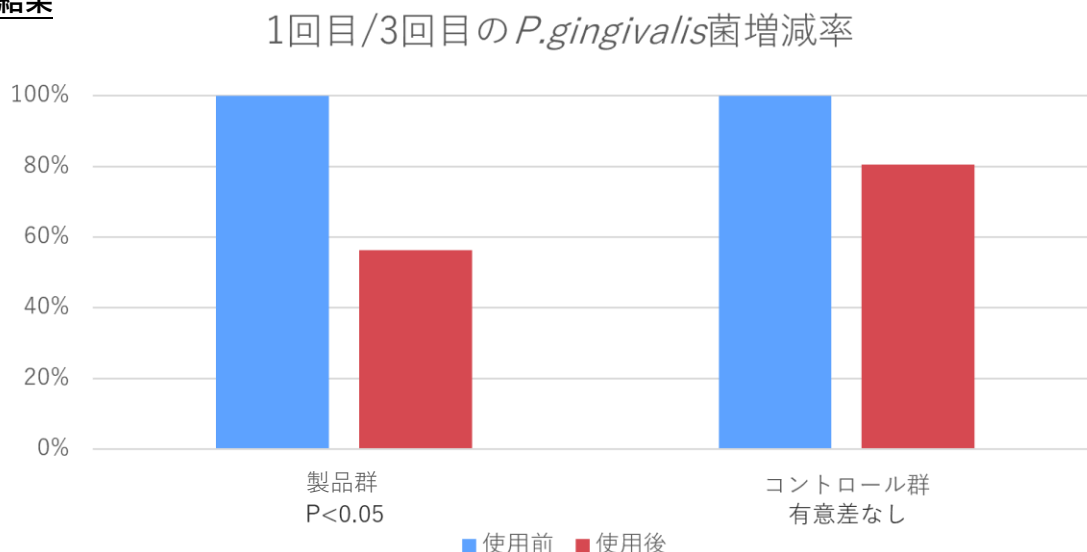
使用の方法：

歯磨きジェル 朝、晩の歯磨きの際に適量（約1cm）を歯ブラシにとり、歯及び歯ぐきをブラッシング。

洗口液 朝、晩の歯磨きの後に適量（約5mL）をコップに入れ、口に含んで20秒ほどすすぐ。

④ コントロール群（L8020 乳酸菌含有製品を使用しない）／対象者：30名

■研究結果



1回目（起床後歯磨きをして、2時間後に唾液採取）と3回目（L8020 乳酸菌含有製品を14日間使用後、14日目の夕食前に採取した唾液の菌数（昼の歯磨きは行わない）の口腔内ジンジバリス菌数を比較したところ、製品を使用していないコントロール群は菌の増減率に有意差がないのに対し、L8020 乳酸菌摂取群（製品群）の3回目保菌数は56.3%となり、1回目の保菌数に対してジンジバリス菌が有意に43.7%減少したことが分かりました。

※対象者の菌数平均の前後比

※製品群：製品群①②③のトータル結果

■ジンジバリス菌 (*Porphyromonas gingivalis*) とは

10～20種類ほど確認されている歯周病菌の一種で、数百種類いると言われている口腔常在菌の中で最も強い病原性を示します。歯と歯茎の隙間に付着した歯垢（プラーク）内で、ジンジパインというタンパク質分解酵素を産出し、周囲の糖やタンパクなどを取り込み増殖します。やがて歯周組織内部に潜り込み、ジンジパインにより歯肉などのタンパク質で出来た歯周辺組織を破壊し炎症（歯周病）を引き起こします。また、ジンジバリス菌のもつリポポリサッカライド（LPS）という内毒素は歯周組織の炎症を亢進するだけでなく、糖尿病や非アルコール性肝炎、動脈硬化症などの全身疾患を増悪させることが知られています。近年、このジンジバリス菌のLPSによって脳内へのアミロイドβの沈着が促進され、アルツハイマー型認知症を発症させているという研究結果^(※1)も発表されています。

このようなジンジバリス菌はメルカプタンや硫化水素を排出して、悪臭を放ち口臭の原因にもなります。

(※1)世界初ヒト歯周病の歯茎で脳内老人斑成分が産生されていることが判明～歯周病によるアルツハイマー型認知症への関与解明の新展開～

<https://www.kyushu-u.ac.jp/ja/researches/view/396>

■広島大学歯学部 二川浩樹教授の見解

今回の調査を受けて

ジンジバリス菌はリポポリサッカライド (LPS) という内毒素を持っており、ジンジバリス菌だけでなく遊離したLPSが糖尿病、動脈硬化症、非アルコール性肝、アルツハイマー型認知症、関節リウマチなど多くの全身疾患を増悪させることが知られています。歯周病菌の中でも最も全身疾患との関連が報告されているジンジバリス菌に注目して今回の研究を行ってきました。

これまでL8020 乳酸菌の生菌によってジンジバリス菌の口腔内保菌を減少させるだけでなく、LPSを不活性化できる成分も含まれていると、エビデンスとして出されていますが、今回の研究ではL8020 乳酸菌の代謝物を応用した製品によっても効率的にジンジバリス菌を減少させることができるという新しい知見が得られたと考えています。

ただし、製品を使用していないコントロール群においても、有意差は出ていないものの減少傾向が見られました。これに関しては、研究に参加することでオーラルケアに関心を持ち、いつも以上に丁寧にケアする人が多いことが予想されます。このような現象はホーン効果と言われる現象で、それはそれでオーラルケアへの関心が向けられたということでもよい傾向だと言えるでしょう。

「L8020 乳酸菌」の摂取と一般的な殺菌剤を使ったオーラルケアの違いに関して

腸内と同様に口腔内にも口内フローラと呼ばれる常在微生物叢が存在して、我々の口腔の健康を守っています。殺菌剤は非特異的に殺菌作用を示すので、繰り返し使用によって常在微生物叢が破壊され、善玉菌まで殺滅されることが懸念されます。L8020 乳酸菌の代謝物の抗菌性は特異的で、歯周病菌やミュータンス菌のような悪玉菌に効果があり、善玉菌を守る作用があります。ですので、継続使用によって口腔内が善玉菌優位になることが期待できます。

■関連動画

<https://youtu.be/B-dDubArY1Y>

■「L8020 乳酸菌」とは

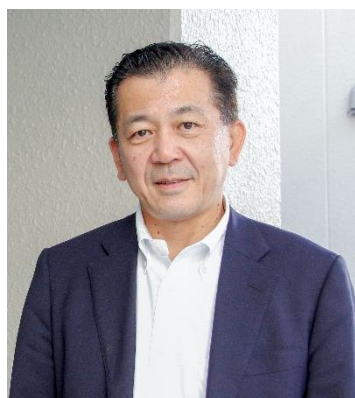
口腔内には、腸内以上に多種類の微生物、通常 700~800 種類の微生物が生息しています。これらは口腔内微生物叢、またはオーラルフローラ (Oral flora ; 口の中のお花畑の意味) や口内フローラと呼ばれています。口内フローラは腸内フローラと同じく悪玉菌と善玉菌が混在していますので、プロバイオティクスを口内フローラに対しても適用することで、むし歯や歯周病のリスクを抑えることができます。特に歯周病は全身疾患の助長因子となることでよく知られています。歯周病菌やその毒素によって2型の糖尿病、動脈硬化症、関節リウマチ、非アルコール性肝炎などが悪化することが知られていますし、最近では歯周病菌の毒素によってアルツハイマー病が進行することもエビデンスとして出されています。さらには、妊婦さんにとって歯周炎は早産や切迫流産のリスクが高くなることが知られています。この一方で、ミュータンス菌と言われるむし歯菌もお父さんやお母さんから子供へと感染するため、離

乳食が始まる頃からのオーラルケアは非常に重要です。さらにこのむし歯菌の一部（cnm 遺伝子を持ったミュータンス菌）が脳出血の原因になっていることがわかってきています。

このように口の中にいる悪玉菌がむし歯や歯周病だけでなく、多くの全身疾患と関わっており、日頃から口腔内の悪玉菌を減らし善玉菌が優位な状態を作っていくのが健康な生活には欠かせないことです。

「L8020 乳酸菌」は、むし歯菌・歯周病菌を殺滅する効果があり、歯周病菌の中で、最も人体に悪い影響を与えるジンジバリス菌が持っている毒素であるリポポリサッカライド（L P S）を不活性化する作用を持った、口腔環境の改善に効果のある乳酸菌です。健康な生活のためにも L8020 乳酸菌の製品群を活用していただければと思います。

■二川浩樹氏プロフィール



二川浩樹（にかわひろき） 歯学博士

広島大学大学院 医系科学研究科 口腔生物工学研究室

【略歴】

昭和 36 年 12 月 広島市生まれ

昭和 61 年 広島大学歯学部 卒業

平成 2 年 広島大学大学院歯学研究科修了 歯学博士

平成 10 年 広島大学歯学部附属病院講師

平成 17 年 広島大学歯学部 教授

平成 21 年 4 月～ 広島大学大学院 教授

【受賞】

平成 25 年 4 月 16 日 平成 25 年度文部科学大臣表彰 科学技術賞

平成 26 年 11 月 10 日 広島大学学長表彰

令和 3 年 3 月 18 日 「ジャパン・レジリエンス・アワード」「STOP 感染症大賞最優秀賞」

【所属学会と主な役職など】

日本補綴歯科学会 理事、指導医、専門医/日本組織培養学会 理事/日本歯科技工学会 監事（前会長）

日本歯科理工学会 評議員・Dental Material Senior Adviser/日本口腔科学会 評議員

日本防菌防黴学会 評議員/日本デジタル歯科学会 評議員

【主な著書】

単行本

『義歯の洗浄』（デンタルダイヤモンド社 2002 年 ISBN 9784885107979）

『歯科口腔抗菌考』（メディア株式会社 2015 年）

分担執筆

『聞くに聞けない補綴治療 100』第 4 章コンプリートデンチャー、総義歯のホームケアとプロケア（デンタルダイヤモンド 2019 年）

『抗菌・抗ウイルス剤の最新動向』第5章 抗菌・抗ウイルス剤最新情報 2 固定化抗菌・抗ウイルス剤 Etak の特性とその抗菌・抗ウイルス効果 (シーエムシー出版 2021)』

■参考

【NEWS RELEASE】(2021年9月24日)「マスク着用による口腔内環境に関する意識調査」

<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000001.000084217.html>

【NEWS RELEASE】(2021年11月11日)「マスク着用による口腔内不快感および L8020 乳酸菌使用によるその改善に関する調査」を実施

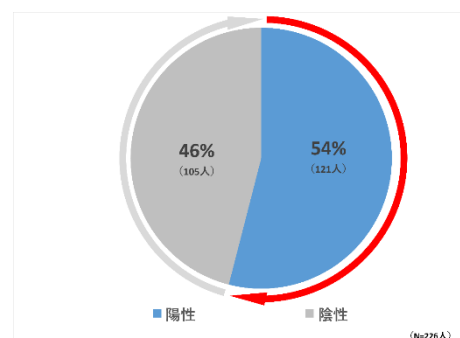
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000003.000084217.html>

**【NEWS RELEASE】(2021年12月3日(金))「口腔内のジンジバリス菌保菌検査」を実施
50歳以上の2人に1人がジンジバリス菌(歯周病菌)を保菌**

<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000004.000084217.html>

50歳～70歳未満の男女 226名(平均年齢 56.0歳/中央値 55.0歳)を対象に唾液による PCR インベータ法により起床直後の菌数を検査したところ、121名(54%)からジンジバリス菌が検出されました。

ジンジバリス菌の保菌率



■L8020 協議会とは

「L8020 乳酸菌」を通じて、厚生労働省や日本歯科医師会が推奨している、「満 80 歳で自分の歯を 20 本以上守ることを目指した 8020 運動」に貢献したいと考え、2014 年に発足。二川教授が会長となり、「L8020 乳酸菌」を使用して製品化・販売を行っている企業 21 社が参加しています。

<http://l8020.info/index.html>