

2017年3月

## ビフィズス菌 BB536 の長期摂取による幼児の風邪症状の 発症および罹患日数に対する改善効果

～日本農芸化学会 2017 年度大会発表内容の報告～

森永乳業では、マレーシアのマレーシアサイنز大学(Universiti Sains Malaysia)と共同研究を行い、ビフィズス菌 BB536 の長期摂取による幼児の風邪症状の発症ならびに罹患日数に対する改善効果を確認しました。これらの研究成果を、日本農芸化学会 2017 年度大会(2017 年 3 月 17 日～20 日、京都)にて発表いたします。

### 研究の背景と目的

世界保健機関(WHO)によると、下痢や感染症などの疾患による、5 歳未満の幼児の死亡数は毎年約 520 万人にも上ることが報告されています。全体的には減少傾向にありますが、地域格差はますます広がってきており、地域によっては、逆に死亡率が増加傾向にあることも事実です。また、保育園や託児所などに通う幼児は、自宅での保育と比較して、感染症にかかるリスクが 2 倍から 3 倍になるとの報告もあり、家族や社会への経済的な負担拡大につながり、世界的に問題となっています。



*Bifidobacterium longum* BB536

これまで当社では、プロバイオティクスのひとつで、当社の独自素材であるビフィズス菌 BB536 の摂取による、整腸作用や抗アレルギー作用、感染防御作用などを確認しており、特に成人から老年層に対してビフィズス菌 BB536 の健康増進作用を明らかにしてまいりました。そこで今回は、マレーシアサイنز大学の共同研究により、マレーシア国内の託児所または幼稚園に通う幼児を対象として、ビフィズス菌 BB536 を 10 ヶ月間摂取してもらい、風邪症状や下痢の発症に対する効果について調査いたしましたので、その結果を報告いたします。

### 研究の内容

- ・ 対象者 : マレーシア国内の託児所または幼稚園に通う、2 歳から 6 歳までの健康な幼児 520 名
- ・ 研究デザイン : ランダム化プラセボ対照二重盲検並行群間比較試験
- ・ 内容 : 試験は 2015 年 4 月から 2016 年 6 月にかけて、マレーシアのペナン州およびクランタン州を中心に実施しました。被験者をランダムに、ビフィズス菌 BB536 粉末(1g/包、ビフィズス菌 BB536 を 50 億個含有)を 1 日 1 包摂取する群(摂取群)、または、ビフィズス菌 BB536 を含まないプラセボ粉末を摂取する群(プラセボ群)に分け、週 5 日、10 ヶ月間摂取していただきました。摂取期間中、被験者背景(年齢、性別、BMI や健康状態など)や、風邪症状(発熱、のどの痛み、せき、鼻水など)など自覚症状の罹患日数や下痢の罹患回数を調査しました。試験終了後、各調査項目を群ごとに集計し、統計的に群間比較することで、ビフィズス菌 BB536 摂取による効果を評価しました。尚、本発表では試験期間が 10 ヶ月と比

較的長かったことから、定期的にデータを収集できなかった被験者も散見されたため、すべての測定項目で調査を完了した被験者(摂取群:109名、プラセボ群:110名)について解析を行いました。

## 結果の概要

### 1. 被験者背景

年齢、性別およびBMIは、群間に違いはありませんでした。

### 2. 風邪症状への効果

- 10ヵ月の摂取期間中、風邪症状を訴えた人数を比較した場合、統計的な群間差はありませんでしたが、風邪症状のうち、のどの痛みの罹患日数の合計は、摂取群で293日、プラセボ群で549日であり、摂取群で有意に低値を示しました(図1)。
- また、発熱(摂取群:147日、プラセボ群:206日)や咳(摂取群:690日、プラセボ群:832日)、鼻水(摂取群:622日、プラセボ群:724日)の罹患日数の合計について解析したところ、統計的な有意差は認められなかったものの、摂取群ですべての項目において罹患日数が短縮されておりました(図2)

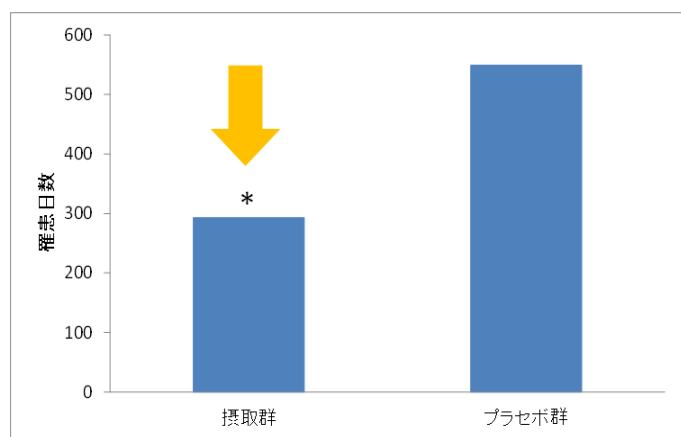


図1. のどの痛みの罹患日数の合計(\*群間で有意差あり(p<0.05))

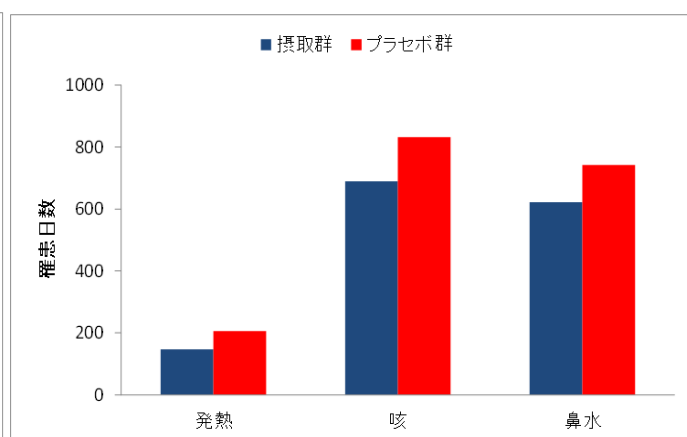


図2. 各症状の罹患日数の合計

### 3. 下痢の症状への影響

10ヵ月の摂取期間中に下痢の症状を訴えた人数と罹患回数については、統計的な群間差はありませんでした。これは、ビフィズス菌 BB536 摂取群とプラセボ群とも発症頻度が低かったことが起因していると考えられました。

## まとめ

以上の結果より、ビフィズス菌の長期摂取は、のどの痛みなどの感冒様症状の発現を抑える可能性があることが示されました。森永乳業では、本研究で得られた知見を活かして、乳幼児を含めてビフィズス菌 BB536 による健康増進作用を訴求してまいります。

## 参考

### 【森永乳業のビフィズス菌研究】

母乳栄養児の腸内にビフィズス菌が優勢に棲んでいることに着目し、1960年代からビフィズス菌に関する研究を開始。1969年には健康な乳児からビフィズス菌 *Bifidobacterium longum* BB536 株を分離し、酸や酸素に弱く、食品への応用が困難であったヒトに住むビフィズス菌を、1971年に日本で初めて乳製品へ応用することに成功し、ビフィズス菌入りヨーグルトを開発しました。

現在、ビフィズス菌 BB536 は国内のみならず、世界 30 カ国以上でヨーグルトやサプリメント、育児用粉ミルクなどに利用されており、2007年には米国 FDA から GRAS (Generally Recognized As Safe) 認証を受けております。

### 【ビフィズス菌 BB536 の多様な生理機能】

ビフィズス菌 BB536 は 1969 年に健康な乳児から発見された、乳児から大人まで、ヒトのおなかにすんでいる種類のビフィズス菌です。日本国内での長年の販売実績と、世界 30 カ国以上でヨーグルトやサプリメント、育児用粉ミルクなどに利用された実績から、世界で認められたビフィズス菌と言えるでしょう。さらに、ビフィズス菌 BB536 は数多くの生理機能が研究されており、プロバイオティクスとして健康維持に役立つ多くの機能が期待できます。

最近ではビフィズス菌 BB536 の保健機能に関して以下の研究論文が発表されています。

- ・ 肉食摂取により引き起こされる腸内菌叢変化に対するプロバイオティックヨーグルトの効果: オープンランダム化試験 (小田巻ら、Beneficial Microbes、2016)
- ・ 中高年者におけるビフィズス菌配合カルシウム強化ミルクの継続摂取と健康状態に関する横断研究 (清水ら、ミルクサイエンス、2016)
- ・ プロバイオティクス *Bifidobacterium longum* は腸内細菌の変動を介して腸内代謝産物を変動させる (菅原ら、Scientific Reports、2015)

以上