

※タイトル左のこちらの

枠内は、講演番号欄です

(書込厳禁)

## β-シクロデキストリンの食餌添加はエピガロカテキン ガレートの血中濃度を高める

(<sup>1</sup> 東京家政学院大・人間栄養, <sup>2</sup> (株)伊藤園・中研)

○海野知紀<sup>1</sup>, 稲垣隼<sup>2</sup>, 常深秀人<sup>2</sup>, 小林誠<sup>2</sup>

**【目的】** 茶カテキンの一種であるエピガロカテキンガレート(EGCG)は様々な機能性を有することが報告されているが、その生体利用性は非常に低いことが明らかとなっている。その要因として、管腔内の pH 環境下で容易に酸化重合されることが挙げられる。そこで、難消化性炭水化物の摂取が管腔内の pH を低下させることに着目し、管腔内での EGCG の安定性を保つことで血中 EGCG 濃度が増加するという仮説を立てた。一方、シクロデキストリン(CD)は茶カテキンの渋味低減に寄与する難消化性のオリゴ糖として利用されている。そのタイプは、グルコース数によってα, β, γ-シクロデキストリン(α CD, β CD, γ CD)に分類される。本研究では、CD をラットの食餌に配合したときの EGCG の血中濃度に及ぼす影響を調べた。

**【方法】** 0.3% (w/w) EGCG 食を基準とし、これにα CD, β CD, γ CD をそれぞれ 2.5% 配合した食餌を作成した。これらを Wistar 系の雄ラットに 2 週間自由摂取させた(各群 6 匹)。飼育期間に糞を回収し、飼育終了日には血液と盲腸内容物を採取した。血漿中 EGCG 濃度は、HPLC を用いて測定した。盲腸内容物中の乳酸は、市販の測定キットを用いた。糞中の腸内細菌叢は、16S rRNA 遺伝子 V3~V4 領域を対象としたアンプリコンシーケンス解析によって実施した。

**【結果及び考察】** EGCG を単独で摂取させた群の血漿 EGCG 濃度は  $0.19 \pm 0.06 \mu\text{M}$  であったのに対し、β CD の 2.5% 添加によって  $0.59 \pm 0.35 \mu\text{M}$  に上昇した ( $p < 0.05$ )。α CD と γ CD を配合した場合では、血漿中 EGCG 濃度に有意な上昇は認められなかった。盲腸内容物の pH は EGCG 単独群と比較していずれの CD の添加によって有意に低下したが、β CD 群が顕著であった。腸内細菌叢の解析により、β CD の配合は Bifidobacterium の割合を高めることが認められた。以上より、β CD は腸内細菌による発酵基質となり、腸管腔内の pH が低く保たれることで EGCG の管腔内での安定性に寄与し、そのことによって血漿中の EGCG 濃度の上昇がもたらされたと示唆された。