2016年8月2日

＜ニュースリリース＞

朝にトマトジュースを飲むと機能性成分“リコピン”が効率的に吸収されることを“ヒト試験”で確認

～第63回日本食品工学会（2016年8月25日～27日）で発表予定～

カゴメ株式会社（社長：寺田直行、本社：愛知県名古屋市）は、朝・昼・夜のうち、**朝に“トマトジュース”を飲んだ場合に機能性成分“リコピン”が最も効率的に吸収されることを、“ヒト試験”で明らかにしました。**

■本研究の目的

体内での栄養成分の消化吸収や代謝には 1 日のリズム（サーカディアンリズム）が存在することが明らかになっており、そのため、栄養成分を摂る時間帯によってその吸収効率が異なる可能性があります。しかし、トマトに含まれる抗酸化作用を持つ”リコピン”は、摂取した時間帯により吸収効率に変化があるのか、すなわち、いつ摂取すると最も効率がよいのか、という情報は明らかになっていませんでした。

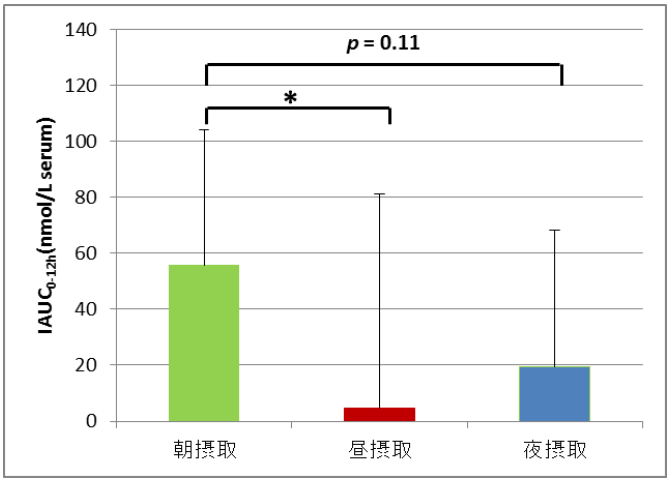
そこで、当社では、摂取した時間帯毎のリコピンの吸収性を明らかにするための研究を開始し、2015 年に、朝にトマト含有飼料（トマトの凍結乾燥粉末を 10%含む飼料／トマト）を摂取すると他の時間よりも効率的にリコピンを吸収できることを動物試験にて明らかにしました。このことをヒトで確認するため、今回は、トマト加工品（トマトジュース）の摂取時間帯がヒト体内へのリコピン吸収に与える影響を明らかにすることを目的として研究を実施しました。

■方法と結果

健康な成人男女23名に朝・昼・夜の各時間帯でトマトジュース160g（リコピン16mg）を飲んでいただき、その後の血中のリコピン濃度を測定して、各時間帯で比較を行いました。

その結果、トマトジュースを朝に摂取すると体内に吸収されるリコピンの量が多く、動物試験の結果と合わせて考えると、トマトジュースからリコピンを効率よく吸収するには朝飲むのが適していると考えられました。

＜リコピン吸収量の比較＞



摂取後の血中のリコピン濃度の変化量（積算）

n=20, Dunnett test, *p<0.05, $IAUC_{0-12h}$：摂取後 12 時間までの応答血中濃度曲線下面積

＜まとめ＞

◆ヒト試験の結果、朝にトマトジュースを飲むと機能性成分“リコピン”が効率的に体内に吸収されることがわかりました。

◆本研究結果は第63回日本食品工学会（2016年8月25日～27日）にて発表致します。

＜研究概要＞

【試験方法】

健康な成人男女23名に朝（8時）・昼（12時）・夜（18時）の各時間帯でトマトジュース160g（リコピン16mg）を飲んでいただき、摂取後2、4、6、12時間後の血中リコピン濃度を測定しました。尚、本試験は夜、昼、朝の順番で調査を行い、夜と昼の間、昼と朝の間にそれぞれ1週間の間を設けました。

【結果】

解析は男女 20 名で実施しました。

トマトジュース飲用後の血中リコピン濃度の変化量は、摂取後のいずれの時間帯でも朝に飲んだ時の値が最も高く、特に 4 時間後、6 時間後では、昼に飲んだ時と比較して統計学的に有意な差がありました（図1）。また、リコピン吸収量の指標となる応答血中濃度曲線下面積（IAUC）※の変化量を算出したところ、トマトジュースを朝に飲んだ時の値が最も大きく、特に、トマトジュースを昼に飲んだ時と比較すると統計学的有意差が認められました（図2）。

以上の結果より、トマトジュースを朝に飲むと体内に吸収されるリコピンの量が多いと考えられました。またこの要因として、食事を摂取するまでの絶食時間の長さが関連していると考えています。

※応答血中濃度曲線下面積（IAUC）は時間経過にともなう血中成分増加量の面積の変化量で、IAUC の数値が大きいほどリコピンの吸収量が多いことを表す。

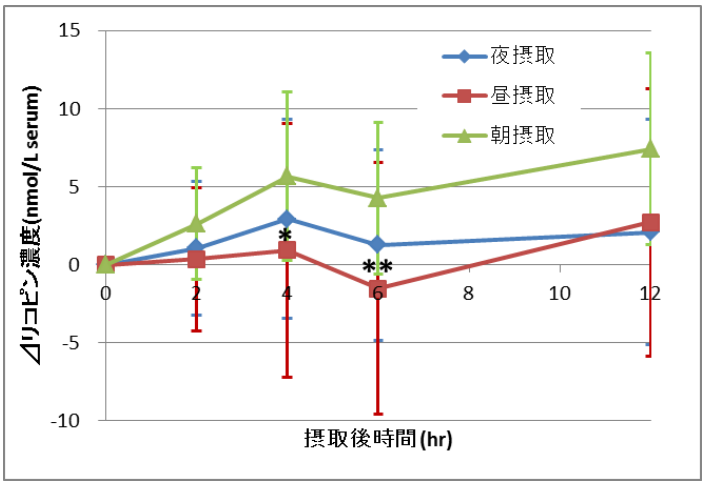


図 1. 各摂取時間帯でトマトジュース摂取後の血中のリコピン濃度変化量

n=20, 平均値±標準偏差, Dunnett 検定（vs 朝摂取）, *p<0.05, **p<0.01

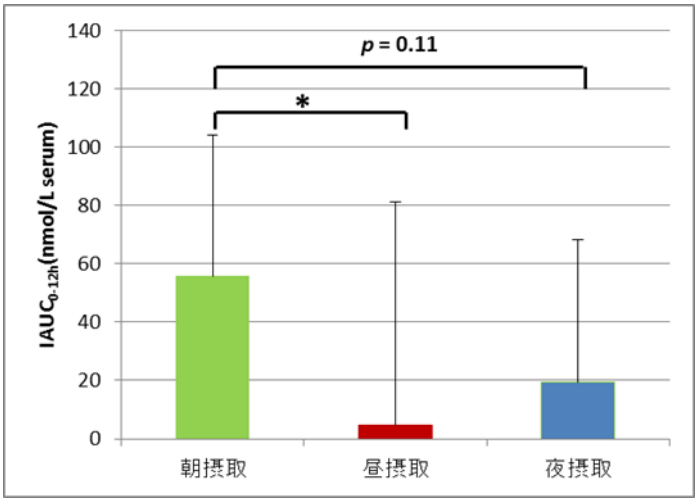


図 2.各摂取時間帯の血中のリコピン AUC の変化量

n=20, Dunnett test, *p<0.05

【まとめ】

今回のヒトでの研究結果を、これまでに実施してきた動物試験の結果と合わせて考察すると、<u>トマトジュースからリコピンを効率よく吸収するには朝飲むのが適している</u>と考えられました。

カゴメ株式会社　経営企画本部　経営企画室
広報グループ　鶴田、北川
TEL／03－5623－8503　FAX／03－5623－2331