

12. 実用例

パラチノースは血糖値が上昇しにくく、インスリン低刺激性であり、他の糖質の血糖値上昇抑制効果、血糖の安定化による低血糖の回避、インスリン使用量の減量やインスリン抵抗性の改善、栄養状態の改善、肥満の改善等、様々な利用可能性があることが数多く報告されています。以下にパラチノースの実用例、応用例を紹介します。

12-1. 短期実用例

- 小児 1 型糖尿病患者への甘味料 ⁶⁵⁾⁶⁶⁾⁶⁷⁾⁶⁸⁾

小児 1 型糖尿病患者に対し、6 日間・全 15 食に甘味料としてパラチノース配合糖（スクロース：パラチノース＝1：1）を使用した。この際に、下痢や腹痛などの消化器症状を示す人は現れませんでした。

小児 1 型糖尿病患者 11 名を対象とし、パラチノース配合糖とスクロース摂取による血糖値上昇を比較検討したところ、スクロース摂取後は有意に血糖値が上昇したのに対し、パラチノース配合糖摂取の場合は有意差が認められませんでした。また、スクロース摂取後に 1 名に低血糖が観察されたのに対し、パラチノース配合糖摂取では観察されませんでした。

小児 1 型糖尿病患者 19 名を対象とし、パラチノース配合糖を摂取した場合の血糖維持作用について、スクロースの場合と比較検討したところ、パラチノース配合糖を用いたおやつを摂取した場合には食後 2 時間においても血糖値が維持されていたのに対し、スクロースで作ったおやつを摂取した場合には食後 2 時間においても血糖値が減少傾向にありました。

- 調理や菓子

2 型糖尿病患者がパラチノースを配合したチョコレート 50g（糖質 24.2g、うちパラチノース 10g 配合）を摂取したところ、パラチノースをすべてスクロースで置き換えたチョコレートを摂取した場合より、摂取後の血糖値上昇が有意に抑制されました ⁶⁹⁾。

実験動物、健常成人及び 1 型糖尿病患者でパラチノース配合アイスと、通常のアイス（いずれも難消化性デキストリン入り）を摂取したところ、いずれの集団においてもパラチノース配合アイスを摂取した群は、通常のアイスを摂取した群と比較して摂取後の血糖値上昇が抑制されました ⁷⁰⁾。

かぼちゃ、さつまいもの煮物、棒状クッキー、マドレーヌ、ショートケーキの原料としてスクロースまたはパラチノースを使用して調理し、それぞれの食品摂取後の血糖値変化を比較検討したところ、いずれの食品においてもパラチノースを使用した食品の方が摂取後の血糖値上昇が有意に抑制されました ⁷¹⁾。

健康なボランティア学生 37 名を対象に、スクロース（17.0 g）のみを使用した大福を摂取する群と、スクロース（10.2 g）とパラチノース（6.8 g）を併用した大福を摂取する群の 2 群に分け、大福摂取後の血糖値の変化を検討したところ、パラチノースが入った大福を摂取した群において、摂取後の血糖値上昇が有意に抑制されました ⁷²⁾。

- ・ 糖尿病性腎症患者向けのエネルギー補給食品 ⁷³⁾⁷⁴⁾⁷⁵⁾

市販のマルトオリゴ糖とスクロースからなるエネルギー補給用ゼリーと、その糖質の一部をパラチノースで置き換えたゼリーを、それぞれ健康な男性 21 名に摂取してもらい、血糖値の推移を調査したところ、パラチノース配合ゼリーを摂取したほうが摂取 45 分後の血糖値上昇が有意に抑制されました。また、同様のゼリーをそれぞれ健康な男性 7 名に摂取してもらい、血糖値および血中インスリン濃度の推移を調査したところ、パラチノース配合ゼリーを摂取したほうが摂取 60 分後の血糖値および血中インスリン濃度が有意に抑制されました。

- ・ 手術後の患者向けの流動食

食道切除術後の患者群にパラチノース配合流動食を使用したところ、通常の流動食を使用した群よりも食後血糖値が有意に低値を示し、血糖値の日内変動も安定しました ⁶³⁾。

12-2. 中長期実用例

- ・ 耐糖能異常者向けの流動食

インスリンを使用している 2 型糖尿病患者群において、パラチノース配合流動食を使用したところ、パラチノース配合流動食を使用した群は、通常の流動食を使用した群に比べ、空腹時及び食後血糖の有意な低下と、1 日あたりの平均インスリン必要量の有意な減少が認められました ³⁰⁾。

インスリンを使用している 2 型糖尿病患者群において、パラチノース配合流動食を使用したところ、血糖値の日内変動の安定やインスリン使用量の減量が可能となりました ⁶²⁾。

糖尿病合併高齢者 2 名にパラチノースを配合した流動食を使用したところ、1 名ではインスリン使用量の減量が、もう 1 名では血糖コントロールを悪化させずに栄養状態の改善を行うことができたという症例報告があります ⁶⁴⁾。

パラチノースを配合した流動食を 3 ヶ月間朝食に含めて投与した糖尿病患者群では、HbA1c の改善効果が見られ、境界型糖尿病患者では体重、体脂肪率が減少しました ⁷⁸⁾⁷⁹⁾。

境界型糖尿病と診断されたヒトを被験者として、パラチノースが配合された流動食を長期投与したところ、非摂取群に比べてヒップ周囲径、腹部脂肪面積、拡張期血圧、遊離脂肪酸濃度の有意な低下が確認されました ⁸⁰⁾。

- ・ 2 型糖尿病患者への甘味料

中高年の 2 型糖尿病患者にパラチノースを長期間使用したところ、食後の血糖値の抑制とインスリンの節約、HbA1c の改善、薬剤使用量の軽減、肥満改善結果が得られたという症例報告があります ⁸¹⁾。

- ・ 女子中高生へのパラチノースおよびカスピ海ヨーグルト摂取試験

食育検診に参加した女子中高生を対象とし、パラチノースやカスピ海ヨーグルトを使用した菓子類を、4 週間にわたり朝食摂取時または夕食前の間食時に摂取してもらったところ、血糖値が高めの群においてインスリンの有意な低下と、HOMA-IR の有意な改善が確認された ⁸⁶⁾。