



## プルーンで腸内環境を改善～短鎖脂肪酸と免疫力

そのまま食べても、料理やお菓子作りに使っても美味しい「プルーン」。さまざまな機能性物質を含み、骨や腸の健康をサポートする食材としても注目を集めています。前回Vol.3に続き、今回もオンラインセミナー「カリフォルニア プルーン(西洋すもも)の整腸作用を利用した健康づくり」より、「腸内環境をめぐるプルーンの可能性」のレポートをお届けします。講師は、女子栄養大学栄養クリニック教授・蒲池桂子先生です。併せて、骨に役立つプルーンの栄養素や健康レシピもご紹介します。

### 🍎 免疫力強化のカギは腸内細菌がつくる短鎖脂肪酸にあり

近年、心身の健康のために、腸の重要性が広く認知されるようになりました。腸は「体内最大の免疫器官」と言われますが、それは全身の免疫細胞の7割が腸に存在することに由来します。

蒲池先生によると、腸内環境に関わるプルーンの機能性物質は「食物繊維」と「ソルビトール(糖アルコールの一種)」の2つ。これらの作用から、「便秘改善や整腸作用、さらに今後期待が高まる作用として免疫力強化の可能性が考えられる」とのことです。

また近年、腸内環境を整える重要な物質として「短鎖脂肪酸」の働きにも注目が集まっています。短鎖脂肪酸とは、大腸の中で腸内細菌(ビフィズス菌や酪酸菌など)が作り出す酢酸や酪酸などの物質のこと。特に酪酸は、腸上皮細胞の最も重要なエネルギー源であり、体への作用として腸の蠕動運動を促す、大腸内の炎症を抑える、アレルギー反応を抑制し免疫力を高めるなど働きをすることがわかってきています<sup>1)</sup>。「ビフィズス菌や酪酸菌が増えることで、大腸がんの細胞の壊死や便秘などの解消にもつながると考えられています」(蒲池先生)。

短鎖脂肪酸を増やすには、ビフィズス菌や酪酸菌をたくさん増やすことが重要で、ビ

フィズス菌はヨーグルトなどの乳製品に、酪酸菌はぬか漬けに含まれます。また、「有用菌のエサとなる食物繊維を多く含む食品やオリゴ糖を摂取することが大切です。有用菌は、運動することでも増えることがわかっています」(蒲池先生)。

### 🍎 有用菌を生かすプルーンの取り入れ方

次に、食物繊維の取り入れ方のポイントやプルーンを使った実験について紹介しましょう。

#### ●シンバイオティクスが大事

シンバイオティクスとは、腸に有用である有用菌を直接届ける食材(プロバイオティクス)と、有用菌のエサとなる食材(プレバイオティクス)を組み合わせることで、またはその食品のこと。腸の中の有用菌を元気にして育てる働きが期待でき、整腸作用をもたらします。

**プロバイオティクス:** 腸に存在する有用菌そのものを摂取する(ラクトバチルス、ビフィズス菌、乳酸菌、酪酸菌など。死菌も含む)

**プレバイオティクス:** 食物繊維やオリゴ糖など、有用菌のエサとなるものを摂取する

#### ●1日4～5粒で不足分を補える

カリフォルニアプルーンには、不溶性食物繊維(100g中3.4g)と水溶性食物繊維

(100g中3.8g)という、働きの異なる食物繊維がほぼ半分ずつバランス良く含まれています。つまり、シンバイオティクスを叶える食材と言えます。

「最新の日本人の食事摂取基準によると、成人の食物繊維の目標量は17～18g/日程度<sup>2)</sup>ですが、実際の日本人の摂取量は75歳未満の成人で平均15g/日程度。短鎖脂肪酸を増やすには、食物繊維を今よりも3～5g多めに食べるように心がけるといいでしょう。1日にドライプルーン4～5粒を食べると、不足しがちな3g程度の水溶性・不溶性両方の食物繊維をとることができ、免疫力向上につながる腸内環境の改善や便秘の予防・改善に役立つと考えられます」(蒲池先生)。

#### ●プルーンで排便量が確実に増えた実験

2019年にイギリスで行われたヒト対象の実験(20歳～60歳の120人を対象)で、1日80gまたは120gのドライプルーンを4週間食べた群では、腸内の便の水分量や排便量が増えることがわかりました。便量の増加は、結腸癌のリスクと反比例するとされています。短鎖脂肪酸の増加は確認できませんでしたが、コントロール群(水分のみ)との違いとして、胃酸の逆流と膨満感が減ったと報告しています<sup>3)</sup>。

### 🍎 天然の甘み成分「ソルビトール」にも注目

天然にも広く存在するソルビトールは、甘味料としてお菓子の原料にも幅広く用いられます。果物の中ではプルーンのほか、同じバラ科の植物である桃、梨、サクランボなどに多く含まれます。「腸内細菌との関わりで

(1ページからの続き)

は、ソルビトールは保水性があり、小腸での吸収に時間がかかることから便に水分を適

度に与え、食物繊維との相乗効果で、優れた整腸作用や便秘解消効果を発揮すると言

えるでしょう」(蒲池先生)。

## プルーンと骨の健康～ビタミンKの働き～

日本食品標準成分表2020年版(八訂)では、プルーン(乾燥)に新たにビタミンKの分析値が示されました。日本人の食事摂取基準2020年度版によると、成人の1日のビタミンK摂取目標量は150μグラムとなっています。ただし、高齢になるとビタミンKの吸収が悪くなるのがわかっています。

ビタミンKの主な作用は、血液凝固作用です。また、丈夫な骨づくりに欠かせない栄養素で、骨を構成するオステオカルシンというタンパク質の合成に関わり、カルシウムを骨に沈着させて骨の形成を促す働きがあります。そのため、ビタミンKは骨粗しょう症の治療薬としても使われています。ほかに、インスリン感受性や脂肪細胞との関連もあるなど、機能性は多岐にわたると考えられています。

ビタミンKには多種類ありますが、天然のものは、緑黄野菜などに含まれるビタミン

K1(フィロキノン)と腸内細菌によって合成されるビタミンK2(メナキノン類)で、それらを総称してビタミンKとしています。

プルーンの1日摂取量を40g程度(4～5粒)とすると、ビタミンKの含有量は36.8μグラム。これは、成人の1日のビタミンK摂取目標量150μグラムの25%程度となります。

### プルーンで骨を強くする

骨を丈夫に保つには、骨に刺激を与える運動と適切な栄養摂取が重要な柱となります。プルーンには、カルシウム、ビタミンK、マグネシウム、亜鉛、カロテノイド抗酸化物質など、骨をつくるために欠かせない栄養素がふんだんに含まれます。また、プルーンが骨の健康に寄与することは複数の研究で明らかになっています。プルーンの骨に対する影響を研究しているアルジマンディ博士(フロリ

ダ州立大学教授)は、「あらゆる野菜には栄養的に良い効果がありますが、骨の健康についてはプルーンが際立って有効である」と評価しています<sup>4)</sup>。

蒲池 桂子 先生  
女子栄養大学 栄養クリニック 教授/  
一般社団法人 日本生活習慣病予防協会 参事



### 骨力アップ!が期待できるレシピ 豆腐とプルーンのチーズ焼き

カルシウムの多い豆腐と、ビタミンKを多く含むほうれん草、それにカリフォルニア プルーンを組み合わせ炒め、グラタン皿に入れて上にピザ用のチーズをかけて焼いた、栄養豊かな一皿。ほうれん草の代わりに小松菜、ブロッコリー、青梗菜を使っても。

“豆腐とプルーンのチーズ焼き”のレシピはこちらをクリック▶▶



## REFERENCES

1. Furusawa.Y.et.a.Nature.
2. 厚生労働省 日本人の食事摂取基準2020年度版(食物繊維の目標量は75歳未満の成人で17~18g/1日以上)
3. E. Lever et al. / Clinical Nutrition 38(2019) 165e173
4. 「カリフォルニアプルーン美と健康の秘密」(X-Knowledge)

## ～プレゼントのご案内～

2020年9月に発売された「美と健康を支えるミラクルフルーツ カリフォルニア プルーンの秘密」を、先着100冊限定で無料プレゼントいたします。(※おひとり様5冊まで)

当ニュースレターのDMにご登録いただいた方が対象となります。詳しくはカリフォルニア プルーン協会までご連絡をお待ちしております。■お問い合わせはこちらをクリック。



## 専門職の皆様へ

カリフォルニア プルーン協会のホームページでは、カリフォルニア プルーンの栄養成分・健康情報の提供、および関連資料などのお申し込みをご案内しています。ぜひ、ご活用ください。

- 美容と健康
- ライフサポート
- 骨の健康
- 腸の健康
- 体重管理
- ヘルシーエイジング
- 参考文献・研究結果

