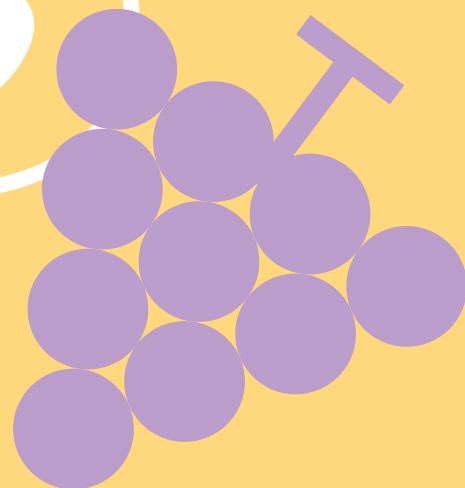


FACT BOOK

果物と健康

四訂版



果物普及啓発協議会
〔(財)中央果実生産出荷安定基金協会〕

CONTENTS

PART I



「毎日くだもの200グラム」で健康生活

- 1 食事バランスガイドと果物……1
- 2 「毎日くだもの200グラム運動」とは……3
- ◎ 1 「朝の果物は金」とは何のこと? ……3
- 3 果物をあまり食べない日本人……4
- 4 アメリカにおける食育と果物……5



PART II



果物の食品としての特性と機能

- 1 果物は栄養素と機能性成分の宝庫……6
ビタミン、ミネラル、食物繊維……7
機能性成分……7
- 2 果物に対する誤解を解く……8
 - ① 「果物は太りやすい」は誤解……8
 - ② 「果物は糖尿病に悪い」は誤解……9
 - ③ 「果物は中性脂肪を増やす」は誤解……10
- ◎ 2 スポーツに果物がよいのはどうして? ……10



PART III



生活習慣病と果物

- 1 肥満—低カロリーで効率よく栄養素がとれる果物はダイエットに最適— ……11
- ◎ 3 みかんは袋ごと食べるのが体にいい? ……11
- 2 糖尿病—果物は糖尿病食事療法でも見直されてきている— ……12
- 3 高血圧—果物に豊富なカリウムが血圧上昇原因のナトリウムの排泄を促進— ……13
- 4 がん—専門機関から果物摂取によるがん予防効果の報告が— ……14
- 5 脳卒中・虚血性心疾患
—血管を強くし、コレステロールを下げる果物が有効— ……15
β-クリプトキサンチンの生活習慣病予防研究に注目! ……15

PART IV



女性の悩みと果物

- 1 便秘—果物には便秘を予防する成分が豊富— ……16
- ◎ 4 みつ入りりんごがおいしいのは何故? ……17
- 2 美肌—果物を食べていつも美肌— ……18
- ◎ 5 果物の皮についているべとべとや白い粉は体に良くない? ……18
- 3 骨粗しょう症—果物を食べている人は骨密度が高い— ……19



PART V



果物の豆知識

- 1 果物のおいしい選び方、食べ方、貯蔵法のポイント……20
- 2 果物と野菜の違い……21
国産果実の旬カレンダー……21

「毎日くだもの200グラム」で健康生活

1 食事バランスガイドと果物

逆三角形のコマの絵を目にした方も多いと思いますが、これは「食事バランスガイド」といって、平成17年、厚生労働省と農林水産省が健康増進と生活習慣病予防等のために決定しました。

これは、1日当たりどのような食品をどれだけ食べたらいいかという目安で、主食、副菜、主菜、牛乳・乳製品、果物の5グループの料理

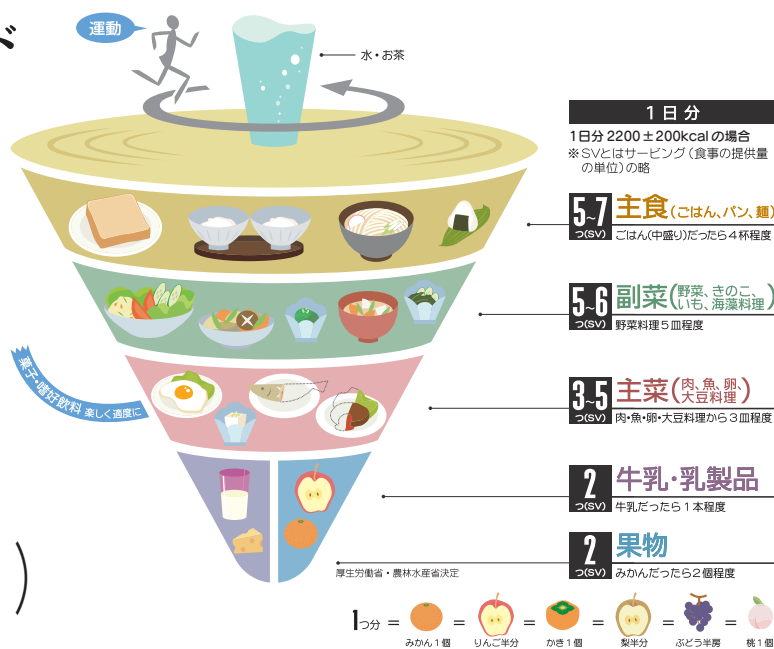
を組み合わせることでバランスよくとれるよう、それぞれの適量をイラストで分かりやすく示されています。

この中で果物は、毎日の食生活に欠かせない食品と位置付けられ、1日2つ（SV）、おおよそ200g（みかんなら2個程度）食べることが目安になっています。

食事バランスガイド

あなたの食事は大丈夫？

*右のイラストは想定エネルギー2200±200kcal（基本形）です。果物の摂取目安量は、ほとんどの女性と身体活動量の低い男性（高齢者を含む）の場合は2つ、12歳以上69歳以下の男性で活動量がふつう以上の場合は2〜3つです（下図）。



（食事バランスガイドについて詳しくは
http://www.maff.go.jp/j/balance_guide/）

1日に必要なエネルギーと食事の量

※活動量の見方

「低い」：1日中座っていることがほとんど
「ふつう」：座り仕事中心だが、歩行・軽いスポーツ等を行う。さらに強い運動や労働を行っている人は、適宜調整が必要です。

	男性	エネルギー (kcal)	主食	副菜	主菜	牛乳乳製品	果物	女性
6~9才	→	1400~2000	4~5	5~6	3~4	2	2	6~11才
70才以上	→	2200±200 基本形	5~7	5~6	3~5	2	2	70才以上
10~11才	→							※活動量 ふつう以上
12~17才	→	2400~3000	6~8	6~7	4~6	2~3	2~3	12~17才
18~69才	→							※活動量 低い

単位：つ(SV) SVとはサービング（食事の提供量）の略

●●● 果物はバランスのとれた食事には不可欠 ●●●

—低エネルギーで多くの栄養素—

食事バランスガイドにおけるコマの料理（成人向け1日分）の総エネルギー量のうち、果物から摂取される分は5%と少ないものの、体調維持に必要なビタミンCは28%、ビタミンA（レチノール当量）は11%、ビタミンB₁は10%、現

代人に不足している食物繊維は12%、塩分の排泄を促進するカリウムは7%と多く含まれており、果物は効率よく必要な栄養素がとれる食品です。

■食事バランスガイドのイラストの中の料理(1日分)の栄養素の合計と果物分の割合

料理区分	つ(SV)	料理名	エネルギー	たんぱく質	脂質	炭水化物	カリウム	カルシウム	鉄	レチノール当量	ビタミンB ₁	ビタミンB ₂	ビタミンC	コレステロール	食物繊維総量	食塩相当量
			(kcal)	(g)	(g)	(g)	(mg)	(mg)	(mg)	(μg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(g)	(g)
主食	1	ごはんS	168	2.5	0.3	37.1	29	3	0.1	0	0.02	0.01	0	0	0.3	0.0
	1	ごはんS	168	2.5	0.3	37.1	29	3	0.1	0	0.02	0.01	0	0	0.3	0.0
	1	おにぎり(1個分)	170	2.7	0.3	37.5	50	6	0.2	12	0.02	0.02	1	0	0.6	0.7
	1	食パン(6枚切り)	158	5.6	2.6	28.0	58	17	0.4	0	0.04	0.02	0	0	1.4	0.8
	2	かけうどん	404	13.4	1.4	78.4	361	41	1.2	3	0.11	0.12	1	3	2.6	2.8
副菜	1	レタスときゅうりのサラダ	53	0.7	4.3	3.6	174	15	0.2	27	0.04	0.02	10	0	0.9	0.3
	2	野菜の煮しめ	134	7.8	2.8	20.5	766	92	1.4	104	0.12	0.11	16	0	4.3	1.5
	1	ほうれん草のお浸し	22	2.8	0.4	2.9	576	41	1.8	280	0.09	0.17	28	2	2.2	0.6
	1	野菜のみそ汁	74	3.5	0.9	13.7	353	37	0.8	10	0.07	0.05	19	0	2.0	1.8
	1	きゅうりとわかめの酢の物	31	3.3	0.3	5.1	186	67	0.3	53	0.04	0.04	8	24	2.0	1.0
主菜	1	目玉焼き	112	6.2	9.2	0.2	65	26	0.9	75	0.03	0.22	0	210	0.0	0.5
	1	さんまの塩焼き(1/2)	105	6.2	8.0	1.1	118	16	0.5	4	0.01	0.09	3	21	0.3	0.6
	1	冷や奴 1/3丁	92	8.4	4.6	3.8	270	71	1.4	10	0.16	0.08	2	2	0.7	0.6
	1.5	ハンバーグ(1/2)	203	11.6	12.9	8.6	251	17	1.3	30	0.17	0.15	3	71	0.7	1.2
牛乳・乳製品	2	牛乳(1本:200g)	134	6.6	7.6	9.6	300	220	0.0	76	0.08	0.30	2	24	0.0	0.2
果物	1	みかん1個	46	0.7	0.1	12.0	150	21	0.2	84	0.10	0.03	32	0	1.0	0.0
	1	りんご小1/2	54	0.2	0.1	14.6	110	3	0.0	2	0.02	0.01	4	0	1.5	0.0
料理合計			2130	84.7	56.0	314.0	3846	695	10.7	769	1.15	1.44	129	358	20.8	12.7
うち果物			100	0.9	0.2	26.6	260	24	0.2	86	0.12	0.04	36	0	2.5	0
果物の割合			5%	1%	0.4%	8%	7%	3%	2%	11%	10%	3%	28%	0%	12%	0%

「食事バランスガイド フードガイド(仮称) 検討会報告書」から作成

2 「毎日くだもの200グラム運動」とは

みかんやりんごなどの果物には、がんをはじめ、生活習慣病に対して高い予防効果があることが近年の国際的な研究で分かってきており、多くの機関から果物の摂取拡大について提言がなされています。

しかしながら、我が国においては、果物はまだまだ嗜好品としての位置づけが強く、また、果物の消費量は、若年層での果物離れにより、摂取目標量を満たしていない状況が続いており、国際的にみても先進国の中では最低の水準にと

どまっています。

このような中で、生産、流通、消費の関係団体並びに農学、医学、栄養学、食生活指導、料理等の関係者から構成された「果物のある食生活推進全国協議会」では、果物を毎日の食生活に欠かせない品目として定着させるため、1人1日200g（可食部）以上の果物摂取を推進する運動（「毎日くだもの200グラム運動」）を全国的に推進しています。

■果物200g（可食部）を摂取するための目安数量

果物名	目安数量	果物名	目安数量
うんしゅうみかん	2個	デコボン（不知火）	1個
りんご	1個	グレープフルーツ	1個
日本なし	1個	バレンシアオレンジ	2個
かき	2個	くり	12個
ぶどう	1房	さくらんぼ	40粒
もも	2個	すもも	3個
キウイフルーツ	2個	西洋なし	1個
なつみかん	1個	パインアップル	0.3個
はっさく	1個	びわ	6個
いよかん	1個	バナナ	2本

「毎日くだもの200グラム運動指針（7訂版）」から作成

（注1） かき、ももは2個であるが、大きめのものは1個である。

（注2） ぶどうは1房であるが、デラウエア等の小粒系は2房、巨峰等の大粒系は2分の1房である。

Q1

「朝の果物は金」とは何のこと？



A1

果物には、主にブドウ糖、果糖、ショ糖（砂糖）の3種類の糖分が含まれています。脳のエネルギー源はブドウ糖のみであり、睡眠中に消費されたブドウ糖をできるだけ早い時点で効率良く摂取し、活力ある1日を送るために、そのスタートとなる朝食で果物を十分に摂り、失われた**有効成分を速やかに補給**すると効果的です。

また、果物には水分やさわやかな食感を与える有機酸が多く、朝でも食べやすい上、唾液の分泌を促進させて食欲の増進にも役立つとともに、果物のもつ香り、色等が、あわただしい朝に精神的なゆとりを与えてくれます。

このように、1日のうちで特に朝、果物を摂ることは多くのメリットがあるのです。

しかし、朝にこだわる必要はありません。エネルギー源となる糖類、体調を整えるビタミン、現代人に不足がちな良質な食物繊維が多く含まれている果物は、昼でも夜でも十分な量を毎日食べることが健康維持には効果的であり、「**昼の果物も金**」、「**夜の果物も金**」といえます。

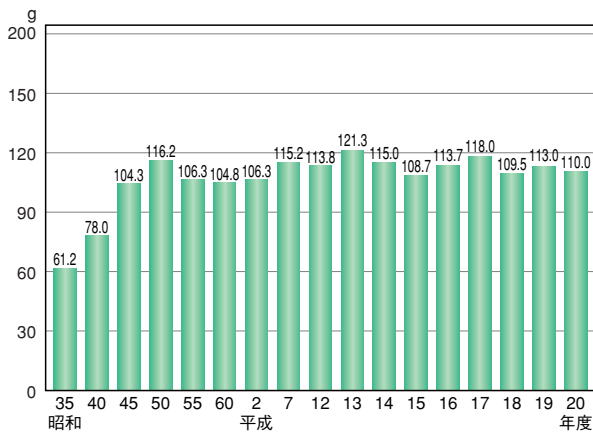
3 果物をあまり食べない日本人

—1日当たりの摂取量は116.8gで目標の半分余、20～40歳代は3分の1程度—

●国民1人当たりの果物摂取量は少ない

国民1人1日当たりの果物の摂取量をみますと、平成20年では116.8gと摂取目標の200gには到底及ばず、また、米国では「5 A DAY」などの成果により果物摂取量は増加傾向にあります。日本では果物に対する評価は高まっていますが、ものでは増加は見られておりません。

■国民1人・1日当たり果実供給量の推移 (g/日)



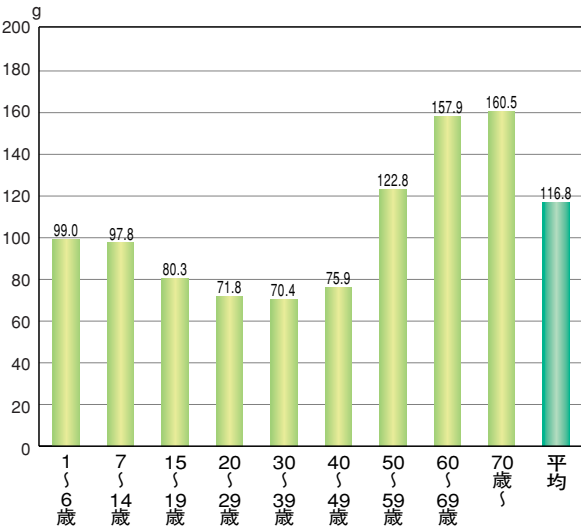
出典：農林水産省「食料需給表」

(注) 果実の供給純食料(ロスや廃棄部分を除く可食部分)であり、いちご、すいか、メロンは含まない。

●20～40歳代の果物摂取量が極端に少ない

年齢階級別の摂取量のグラフをみると、20～40歳代の摂取量が他の世代に比べ極端に少ないことがわかります。これらの摂取量は1人1日70g台と摂取目標200gの3分の1程度となっています。

■年齢階級別の果実類の1人1日当たり摂取量 (g/日)



出典：平成20年国民健康・栄養調査(いちご、すいか、メロンを含む)

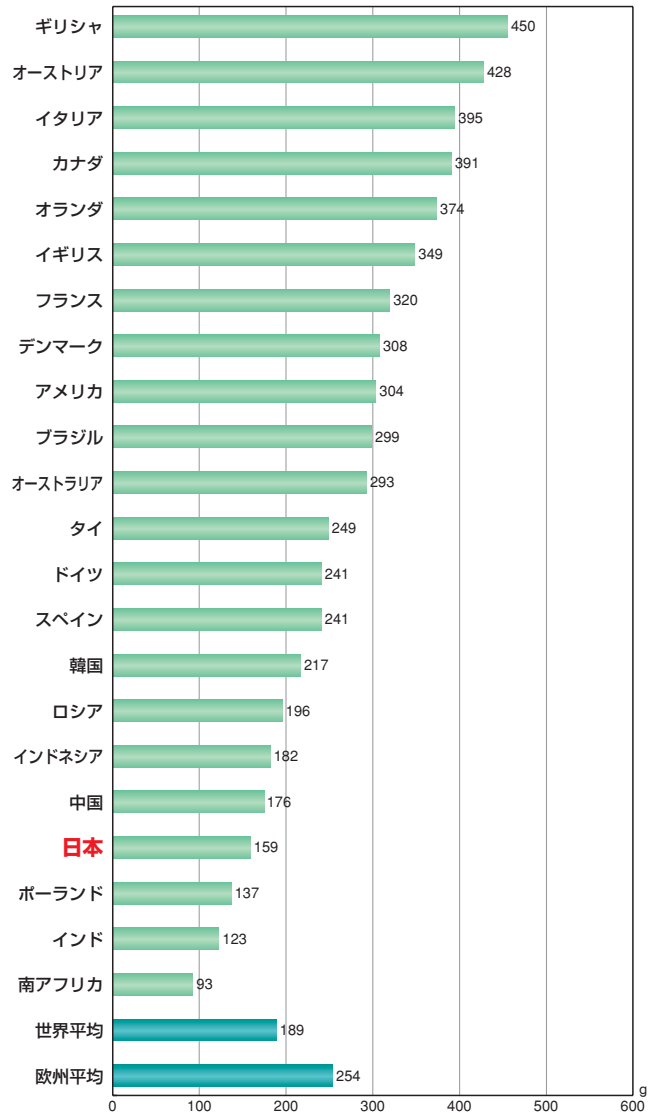
●日本人の果物摂取量は先進国の中で最低水準

FAO(国連食糧農業機関)の統計によると、日本人1人1日当たりの果物消費量は、先進国の中では最低クラスです。

欧米をはじめとする海外諸国では、果物を食材として日常的に野菜感覚で摂取することや、生食だけでなく果実加工品が定着していること等から、日本を100とすると、アメリカでは191、イタリアでは248、ギリシャではなんと283にもなります。

■1人1日当たり果物消費量の国際比較(2007年)

(単位：g/日)



(資料) FAO「FAOSTAT」から作成

(注) ワインを除く果物

4 アメリカにおける食育と果物

① フードガイドピラミッド

アメリカ農務省が策定する米国食生活指針の「一日に何をどれだけ食べたら良いか」を分かりやすく国民に伝えるために、1992年に「フードガイドピラミッド」が作成されました。これはピラミッド型のデザインで、一番下に穀類を配置し、その上に野菜、果物、肉・魚類、乳製品を重ね、一番上には、なるべく控えたいものとして油と甘いものが示され、広く活用されてきました。しかし、望ましい食品摂取のあり方は、本来は年齢、性別、運動量などによって異なり、1つのピラミッドでは示しにくいという問題があり、2005年に食事と運動の組み合わせが重要であることを示した「マイ・ピラミッド」が発表されました。

マイ・ピラミッドでは、ピラミッドを横ではなく縦に分割し、穀類はオレンジ色、野菜はグリーン、果物は赤、乳製品はブルー、肉・魚・豆類は紫などと食品を表示しています。望ましい摂取量や割合はピラミッドの横幅で表現されていますが、マイ・ピラミッドのホームページにアクセスし、年齢、性別、運動量をインプットすると、その人にあった適切な食事情報が得られます。なお、2005年版米国食生活指針では、果物を1日当たり1～2.5カップ（2～5サービング）摂取することが望ましいとされています。



② 「5 A DAY運動」の成果とその後の展開

1982年、アメリカがん学会が、がんの発症に関する原因を検証したところ、食事や喫煙との因果関係が明らかになりました。そこで、1991年から、アメリカ農務省や保健社会福祉省等のバックアップのもと、国立ガン研究所と米国健康増進青果団体が共同で、「がん発症を抑制するために食生活を変えよう」、「果物と野菜を1日5サービングとろう」という「5 A DAY運動」を開始しました。すると、がんの罹患率、死亡率ともに減少し始め、さらに、2003年には死亡者の絶対数が減少するという成果が現れ、この運動は、がんの特効薬の開発以上に、最も優れたがん撲滅のための健康施策として、注目を集め高く評価されました。

この間、がんだけでなく生活習慣病の予防も追加し、果物と野菜の摂取量を5～9サービング摂るようにと増加させ、さらに最近では、2005年版米国食生活指針で1日当たり2.5～6.5カップ（5～13サービング）の果物と野菜を摂取することが望ましいとされたことから、標語として「5 A DAY」にかえて、「Fruits & Veggies-More Matters」（果物と野菜をもっと食べよう）という新しいスローガンを決定し、運動が展開されています。



■ 2005年版米国食生活指針におけるカロリーレベル別果物摂取奨励量

カロリーレベル (kcal)	1000～1200	1400～1800	2000～2600	2800～3200
果物摂取奨励量	1カップ (2サービング)	1.5カップ (3サービング)	2カップ (4サービング)	2.5カップ (5サービング)

果物の食品としての 特性と機能

1 果物は栄養素と機能性成分の宝庫

果物は、各種のビタミンをはじめ、ミネラル、食物繊維の重要な摂取源であり、加えて、健康維持や疾病予防に有効な機能性成分が豊富に含まれています。

■主な果物の可食部200g当たり栄養成分含有量及び1日当たり推奨量に占める割合

栄養成分	ビタミンC	ビタミンA	ビタミンE	ビタミンB ₁	ビタミンB ₂	ビタミンB ₆	葉酸	カリウム	食物繊維	
1日当たり推奨量※ ¹ (18~29歳男子)	100mg	850 μ g	7mg ^{**2}	1.4mg	1.6mg	1.4mg	240 μ g	2500mg ^{**2}	19g ^{**3}	
含有量	うんしゅうみかん	64mg	168 μ g	0.8mg	0.2mg	0.06mg	0.12mg	44 μ g	300mg	2.0g
	りんご	8mg	4 μ g	0.4mg	0.04mg	0.02mg	0.06mg	10 μ g	220mg	3.0g
	日本なし	6mg	0 μ g	0.2mg	0.04mg	Tr	0.04mg	12 μ g	280mg	1.8g
	かき	140mg	70 μ g	0.2mg	0.06mg	0.04mg	0.12mg	36 μ g	340mg	3.2g
	ぶどう	4mg	4 μ g	0.2mg	0.08mg	0.02mg	0.08mg	8 μ g	260mg	1.0g
	もも	16mg	Tr	1.4mg	0.02mg	0.02mg	0.04mg	10 μ g	360mg	2.6g
	キウイフルーツ	138mg	12 μ g	2.6mg	0.02mg	0.04mg	0.24mg	72 μ g	580mg	5.0g
	パインアップル	54mg	6 μ g	Tr	0.16mg	0.04mg	0.16mg	22 μ g	300mg	3.0g
	バナナ	32mg	10 μ g	1.0mg	0.10mg	0.08mg	0.76mg	52 μ g	720mg	2.2g
1日当たり 推奨量に 占める 割合	うんしゅうみかん	64%	20%	11%	14%	4%	9%	18%	12%	11%
	りんご	8%	0%	6%	3%	1%	4%	4%	9%	16%
	日本なし	6%	0%	3%	3%	—	3%	5%	11%	9%
	かき	140%	8%	3%	4%	3%	9%	15%	14%	17%
	ぶどう	4%	0%	3%	6%	1%	6%	3%	10%	5%
	もも	16%	—	20%	1%	1%	3%	4%	14%	14%
	キウイフルーツ	138%	1%	37%	1%	3%	17%	30%	23%	26%
	パインアップル	52%	1%	—	11%	3%	11%	9%	12%	16%
	バナナ	32%	1%	14%	7%	5%	54%	22%	29%	12%

〔五訂増補日本食品標準成分表〕及び〔日本人の食事摂取基準(2010年版)〕から作成。

〔Tr〕は微量、※1推奨量とは不足のリスクは2~3%、推定平均必要量+標準偏差の2倍、

※2は目安量(良好な栄養状態を維持するに十分な量、推奨量より大)、※3は目標量(生活習慣病予防のために当面目標とすべき摂取量)。

■は1番目に、■は2番目に大きな数値。

ビタミン、ミネラル、食物繊維

●●● ビタミンC

抗酸化作用があり、鉄の吸収促進、白内障の予防、がん予防、抗ストレス等の効果があります。

水溶性で加熱に弱く、調理することによって失われやすいため、生のまま食べられる果物で摂ると効率的です。



特に多く含む品目 かんきつ、かき、キウイフルーツ、いちご、くり、パインアップル、メロン、バナナ

●●● ビタミンA

成長に関与し、妊婦や乳児にとって特に必要なビタミンです。また、視力に関与する物質であり、視力を正常に保つ機能があります。

β -カロテン等のカロテノイドは、体内でビタミンAに変換するプロビタミンAであり、抗酸化作用による免疫力強化作用があります。うんしゅうみかんに特に多い β -クリプトキサンチンは、動物実験でがん抑制効果があります。



特に多く含む品目 うんしゅうみかん、かき、びわ、すいか

●●● ビタミンE

過酸化脂質の生成を抑制するという抗酸化作用と、抗酸化作用を介して生体膜を安定化させる作用があり、老化防止やがん、高血圧、動脈硬化、心臓病、白内障等生活習慣病の予防効果があります。



特に多く含む品目 キウイフルーツ、もも、すもも

●●● ビタミンB群

エネルギーの供給や物質代謝に関与しており、失われると疲れやすくなります。

果物に豊富に含まれているビタミンB₆は、脂肪やアミノ酸の代謝に関与し、脂肪肝の予防等の効果があり、また、葉酸は成長・妊娠に必要な成分であり、最近では認知症予防効果の関与が認められています。



特に多く含む品目 かんきつ、かき、キウイフルーツ、くり、すもも、バナナ、さくらんぼ、メロン

●●● カリウム

高血圧や脳卒中等の脳血管疾患と深い関係がある食塩（ナトリウム）の排泄を促す効果があります。

カリウムは調理によって溶出して失われやすく、例えば野菜を煮た場合の損失は約30%となるため、生でそのまま食べられる果物はカリウムを摂取するのに最適な食品です。



特に多く含む品目 かき、かんきつ、なし、ぶどう、りんご、バナナ

●●● 食物繊維

便秘の予防の他、糖質、脂質の吸収を遅くしたり、発がん性物質等の体外への排泄、善玉菌と呼ばれるビフィズス菌等の大腸内での増加促進、悪玉コレステロール（LDL）の上昇を抑える働き等により生活習慣病を予防する効果があります。果物には、ペクチン等の水溶性食物繊維やセルロース等の不溶性食物繊維が多く含まれており、また、干し柿等のドライフルーツには単位重量当たり食物繊維の量が多く含まれています。



特に多く含む品目 りんご、かき、もも、キウイフルーツ、くり、すもも、西洋なし、さくらんぼ、びわ

機能性成分

●●● 有機酸

果物を食べたときに感じる酸味は、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸等の有機酸で、爽快で清涼感を与えてくれます。

クエン酸やリンゴ酸は、糖質がエネルギーに順調に転換していくためにビタミンB群とともに不可欠な成分であり、疲労回復に効果があります。有機酸は鉄の吸収を高めるので、貧血の防止効果があります。また、血液サラサラ効果、抗酸化作用もあります。



特に多く含む品目 レモン、うめ、すもも、キウイフルーツ、かんきつ、りんご、ぶどう

●●● ポリフェノール類

果物の色素や苦み、渋みの成分で、フラボノイド類、カテキン類等が代表的です。活性酸素を除去し、生活習慣病等を予防する効果があります。

フラボノイド類（アントシアニン類、フラボン類、ヘスペリジン等）は、かんきつ（特に果肉を包んでいるじょうのう膜）に多く含まれ、発がん抑制効果や、ビタミンCの機能を高めて毛細血管を丈夫にし、出血を防いだりする効果もあります。

カテキン類は、多くの果物に含まれており、殺菌作用による口臭の予防、抗酸化作用による動脈硬化予防やがん予防等の効果、血圧を降下させる効果があります。



特に多く含む品目 果物全般

2 果物に対する誤解を解く

1 「果物は太りやすい」は誤解 — 甘い果物 = 高エネルギーではない —

果物は甘く、「甘い=糖分が多く高エネルギー」といったイメージがあるため、いまだに、果物は太ると思っている人がいますが、これは大きな誤解です。

果物の甘さを強く感じるのは果糖によるものであり、果糖は砂糖の1.15~1.73倍甘さを感じますが、エネルギー量は1g当たり4kcalと、他の糖と変わりません。甘いからといって、高エネルギーというわけではないのです。

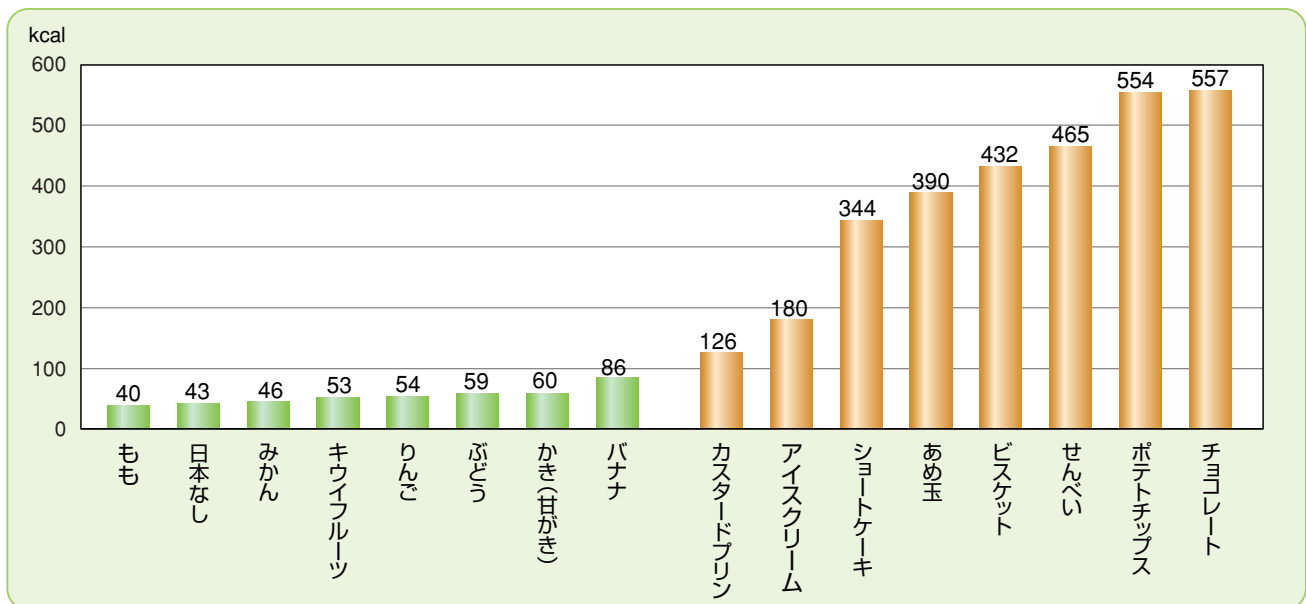
また、果物は大部分が水分であり、菓子類に多く含まれる高エネルギーの脂質がほとんど含

まれていないため、100g当たりのエネルギー量は意外と少なく50kcal程度でショートケーキの15%程度です(下図)。

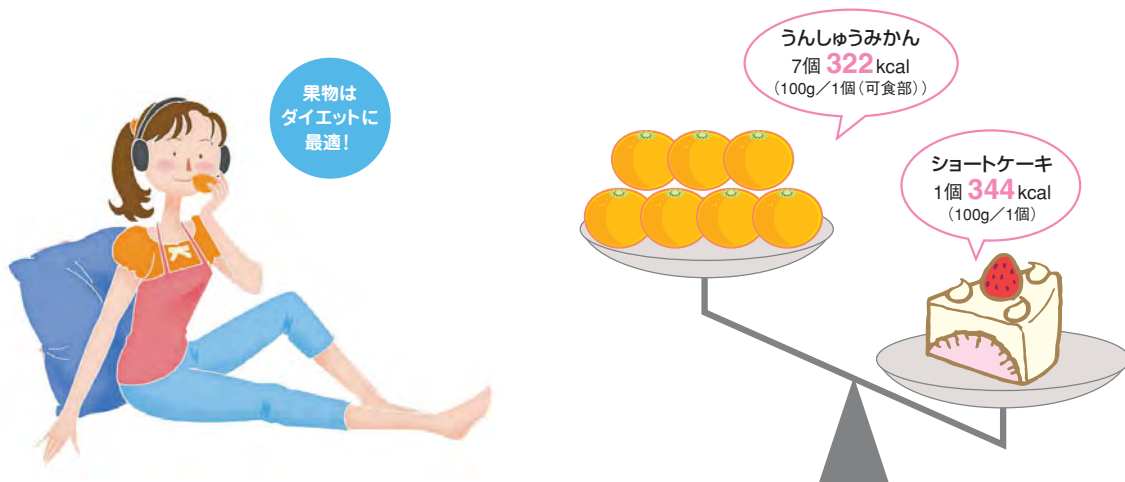
近年、みかんやりんごは技術革新により格段に甘く感じるようになっていますが、糖度が1度上がっても相当甘く感じ、この場合の果物100g当たりのエネルギー増加量はわずかに4kcal程度です。

このように、果物は低エネルギー食品なので、おやつにお菓子の代わりに食べればダイエットに最適です。

■果物と菓子類のエネルギー量比較(100g当たり)



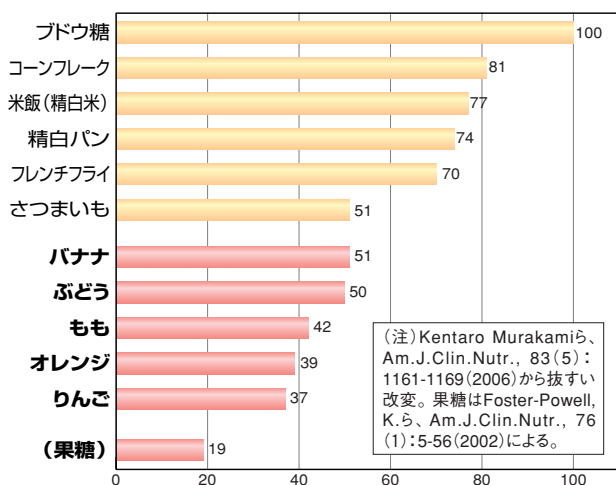
「五訂増補日本食品標準成分表」から作成



2 「果物は糖尿病に悪い」は誤解 —果物は、血糖値を上げにくい食品—

糖尿病患者は血糖値が異常に高くなり、様々な合併症を引き起こすため、血糖値をコントロールする食事療法等が必要です。果物に多く含まれる果糖は血糖値を急激に上げるという根強い誤解があります。しかし、ブドウ糖を100とした血糖値の上がりやすさを示す指標であるグリセミックインデックス (GI) をみると、果糖は19、果物は40程度と、血糖値の上昇度は低いことが分かっています。

■ 血糖上昇指数(グリセミックインデックス:GI)の比較



果糖の摂取時に血糖値が上がりにくいのは、果糖はブドウ糖に比べて腸管での吸収が遅く、また、果糖の一部は肝臓でブドウ糖に転換されますが、果糖を代謝する酵素の活性は、ブドウ糖の酵素より強く、ブドウ糖より早く代謝され、ほとんどエネルギーに転換されたり、グリコーゲンとして貯蔵されてしまうためと考えられています。

また、果物に含まれている食物繊維は、急激な血糖値の上昇を抑制する作用があります。これは、豊富に含まれる水溶性食物繊維が胃や小腸内で粘度の高い状態になり、糖質の消化や吸収の速度が緩和されるため、血糖値の上昇が緩やかになると考えられています。このように、果物は血糖値を上げにくい食品です。(Ⅲの2 糖尿病 参照)

果物は、ビタミンCやカリウム、食物繊維の含有量が多く、摂取エネルギーを制限された食事でも効率よく必要な栄養素がとれる食品で、日本糖尿病学会では1日1単位(80kcal分、みかんなら2個程度)の果物摂取を勧めています。

りんご摂取による血糖値の変化

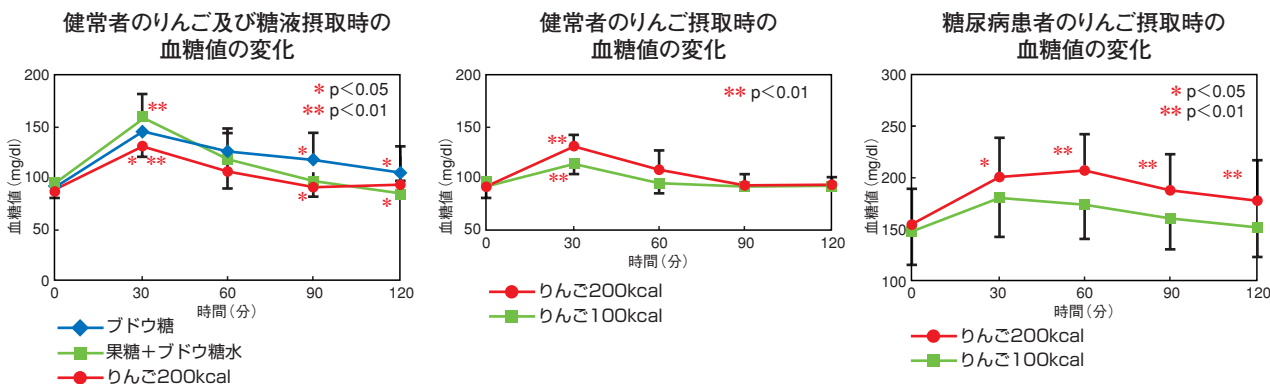
健常者について、りんご2個、ブドウ糖50g、ブドウ糖25g+果糖25g(いずれも同一の200kcal)をそれぞれ摂取した後の血糖値の変化を比較すると、いずれも30分後にピークが来ましたが、りんご摂取の場合が最も上がり方が少なく、また、速やかに下がって60分後にはほとんど摂取前の値に戻ることが分かりました(下左図)。

次に、100kcalと200kcalのりんご摂取時の血糖値の変化をみると、健常者では両者共に30分後にピークとなり、200kcalは100kcalの約2倍の上昇幅に増加し、90分、120分後でほとんど正常値(前値)に戻っています(中下

図)。一方、糖尿病患者は100kcalで30分後に健常者とはほぼ同じピーク値を示していますが、200kcalでは60分後に高いピークを示し、90分、120分後でも高値を示しています(下右図)。

これらのことから、糖尿病患者でも、りんご100kcal(約200g、1個)程度では健常者とはほぼ変わらず問題ないことが分かります。

(健常者は11名で年齢21~23歳。糖尿病患者は2型糖尿病9例、年齢57.7±5.3歳、BMI25.0±2.9kg/m²、HbA1c値6.9±0.4%で血糖のコントロールは比較的良好。)



3 「果物は中性脂肪を増やす」は誤解 —果物摂取により中性脂肪の減少も—

果物を食べると中性脂肪が増えて高脂血症になったり、痛風や高尿酸血症になったりしやすいと一部で言われていますが、血糖値の上昇と同様、これらはまったくの誤解です。

動物実験で果糖が中性脂肪を増やすという結果が出されているものがありますが、これは総摂取エネルギー量の20%を果糖で摂取した実験の場合の話で、この実験で用いた量を2000kcal摂取の人間に置きかえると、なんとうんしゅうみかんで50個以上食べることになります。これほどの量を継続して食べることはありませんから、この実験データのようなことになることはあり

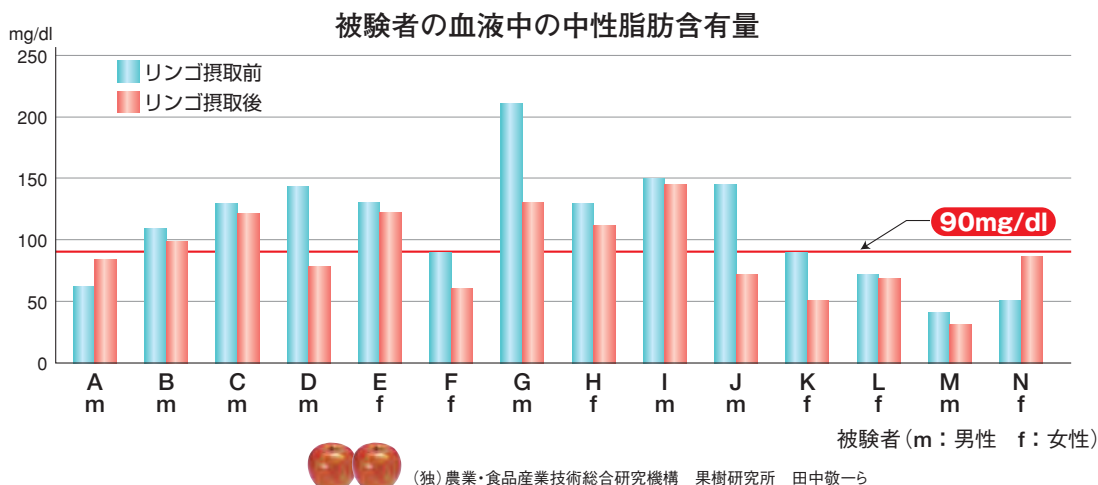
ません。

なお、世界保健機関（WHO）等は、糖類に関する多数の文献を精査し、1997年に「糖類摂取は肥満を促進するという考えは誤りであり、果糖やショ糖等の糖類が生活習慣病に直接結びつくことはない」とし、「砂糖等の糖類についての有害論争」に終止符を打っています。

また、国内でも最近、適度な量の果物を食べる人は、血液中の中性脂肪の含有量を正常化し、痛風など生活習慣病にかかる率が低いことが明らかになっています。

りんご摂取と血液中の中性脂肪含有量の変化

最近の研究によると、りんごを1日に1.5~2個（360~480g）3週間食べると、血液中の中性脂肪の量に変化が出ることが明らかになっています。興味深いことに、中性脂肪が多い人は減っていますが、少ない人では逆に増え、基準範囲の中間値（90mg/dl）に近づいた人もいます（下図A、N参照）。りんごには中性脂肪を単に減らすというはたらきではなく、中性脂肪を正常化する作用があり、適度な脂質を保つはたらきがあるのではないかと推測できます。



Q2

スポーツに
果物がいなのは
どうして？



A2

運動後は、水分のほか、失われたエネルギー源と健康維持に必要なビタミン、カリウム等のミネラルを果物等からしっかりと摂取する必要があります。果物には、エネルギー源となる糖質として果糖やブドウ糖が豊富に含まれ、運動後のエネルギー補給に適しており、また果物に多いビタミン、ミネラルは速やかな物質代謝を助け、疲労回復を促進させる働きがあるため、果物の摂取は重要です。

激しい運動を行い、身体がストレス下におかれると、体内の生体成分を酸化させる活性酸素が増加します。果物にも含まれるビタミンC、Eやポリフェノール類は活性酸素のはたらきを抑える抗酸化作用があるため、運動後には果物を積極的に摂る必要があります。

このように、果物はスポーツには欠かせない食品ですが、運動後速やかに回復を促進するはたらきを考えると、生鮮果物はもとより、ジュース（果汁100%）を活用することも賢い方法でしょう。

生活習慣病と果物

果物には、①活性酸素を不活性化する抗酸化物質、②ビタミンC等、発がん物質の生成を抑制する微量栄養素、③ナトリウムの排泄を促進するカリウム、④コレステロールや脂質、さらに老廃物の排泄を促進する食物繊維が多く含まれることに加え、低エネルギー食品として生活習慣病対策に効果的な食品です。

1 肥満—低エネルギーで効率よく栄養素がとれる果物はダイエットに最適—

●肥満は生活習慣病の引き金

肥満が怖いのは糖尿病、高脂血症、痛風、脂肪肝、変形性関節症といった病気の引き金になる危険性が高いからです。さらに、糖尿病や高脂血症などは動脈硬化につながり、また、脂肪肝は肝臓がんになるリスクがあるといわれています。生活習慣病の引き金となっている肥満に対して、果物は重量のわりに低エネルギーで栄養バランスのとれたダイエット食品として有効です。

●果物はダイエットに最適

果物に豊富に含まれている食物繊維は、もともとエネルギーが少ない上、水分を含んで膨張することから満腹感を与え、他のエネルギーの高い食べ物の食べ過ぎを抑えることができます。また、胃や小腸内で粘性を持つことから、脂肪や糖質の吸収を抑制したり、吸収スピードを緩めたりするため、血中脂肪やコレステロールが上がりにくくなります。

●果物は低エネルギーで効率よく必要な栄養素がとれる

食事の摂取制限によるダイエットでは栄養不足が問題になります。同様に食事制限が必要な糖尿病患者が、制限された摂取エネルギー量の中で栄養バランスのとれた食事をするためには工夫が必要です。日本糖尿病学会は「糖尿病食事療法のための食品交換表」で、生鮮果物を1日1単位（80kcal分）とるように勧めています。これは、果物はエネルギー当たりのビタミンCやカリウム、食物繊維の含量率が高く、制限された食事でも、効率よく必要な栄養素がとれる食品だからです。ちなみに、1日1単位（80kcal分）は、みかんなら2個（200g）に相当します。

このように、果物は重量が多いにもかかわらずエネルギーが低いため、その分他の高エネルギー食品を食べずに済むことから、米国の代表的な医療機関であるMAYO病院では、健康な体重維持のため、バランスの取れた食事の摂取を前提として、エネルギー摂取過多になりにくい果物の摂取目標量を無制限としています。

Q₃

みかんは袋ごと食べるのが体にいい？



A₃

みかんの袋はじょうのう膜といい、食物繊維とヘスペリジンなどのフラボノイドを豊富に含んでいます。食物繊維には水溶性のペクチンが多く、これは血糖値上昇抑制や高脂血症を予防する効果が知られています。また、ヘスペリジンは抗酸化作用、抗炎症作用、抗アレルギー作用などがあります。したがって、袋ごと食べれば健康効果が高まります。

また、きんかんは果皮ごと食べますが、日向夏は果皮の内側のワタ部分を食べます。かんきつのワタを含む果皮には食物繊維やカロテノイドのほか、果皮の油胞には血流を改善するビタミンEが豊富に含まれているので健康効果が大きいと期待されます。



2 糖尿病 —果物は糖尿病食事療法でも見直されてきている—

●糖尿病の予防、血糖値のコントロールは生活習慣の改善から

厚生労働省が行った「平成19年国民健康・栄養調査」によると、わが国では「糖尿病が強く疑われる人」は約890万人で、「糖尿病の可能性を否定できない人」をあわせると、約2,210万人に上ることが明らかになりました。これは国民の6人に1人に当たり、まさに国民病とも呼べる病気となっています。

糖尿病の罹患者や予備軍が急増している背景には、食生活の欧米化、特に高脂肪の食事、そして運動不足があり、糖尿病を予防したり、血糖値をコントロールしたりするためには、食生活の見直しと、運動不足の解消が欠かせないと言えます。(Ⅱの2の②「果物は糖尿病に悪い」は誤解 参照)

●糖尿病の食事に欠かせない食品としての果物

日本糖尿病学会の「糖尿病食事療法のための食品交換表」では、私たちがふだんよく食べる食品を3大栄養素(たんぱく質・炭水化物・脂

質)とビタミン、ミネラルにより6つにグループ分けし、糖尿病の患者が食事療法に欠かせないカロリー計算をしなくても、栄養のバランスのよい食事の献立が作れるよう工夫されています。

この中で、果物を1つのグループ(表2)として位置付け、生鮮果物を1日1単位(80kcal分)とるように推奨しています。1日に必要なエネルギー量のうち、1日1単位(80kcal分)の果物が占める割合は数%とわずかにもかかわらず、Ⅰの1でも述べたように、果物はエネルギー量当たりのビタミンCやカリウム、食物繊維の含量が高く、制限された食事でも、効率よく必要な栄養素がとれる食品なのです。

この「糖尿病食事療法のための食品交換表」では、第4版までは果物は推奨グループのなかに入っていませんでしたが、第5版から表2のグループとして「とったほうがよい食品、間食としてとる」となり、平成14年改訂の第6版では、さらに「食事のときに分けて使うが、間食にしてもかまわない」という位置付けになりました。このように、糖尿病食事療法でも血糖値を上げにくい食品である果物が見直され糖尿病の食事に欠かせない食品となっています。

■日本糖尿病学会がすすめる1日分の果物量

	1単位(g)	皮、芯を含んだ目方(g)	目安/備考
みかん	200	270	中2個
りんご	150	180	中1/2個
なし	200	240	大1/2個
かき	150	170	中1個
ぶどう	150	180	マスカット、巨峰等は10から15粒
もも	200	240	大1個
キウイフルーツ	150	180	小2個
バナナ	100	170	中1本

日本糖尿病学会「糖尿病食事療法のための食品交換表」(第6版)から抜粋

●食後血糖値の上昇を抑えた食べ方を

糖尿病予備軍、あるいは軽症の糖尿病の人は果物を1回に1日1単位(80kcal分)をまとめて食べてもかまいませんが、中等症以上の糖尿病の人は2回に分けて食べるのが望ましいと言えます。なぜなら果物は血糖値を上げにくい食品ですが、血糖値をまったく上げないわけではありません。最近、食後血糖値のコントロールが重視されており、できるだけ食後に血糖値を上げないことが大切で、たくさんの量を一度に食べれば、やはり血糖値が上がってしまいますので、1日2回に分けてとったほうがよいでしょう。



3 高血圧 — 果物に豊富なカリウムが血圧上昇原因のナトリウムの排泄を促進 —

世界保健機関（WHO）等によると、肥満の解消、減塩やカリウムの適切な摂取、アルコール摂取の減少、有酸素運動の増加の4点が血圧低下に有効な要素であるとしています。

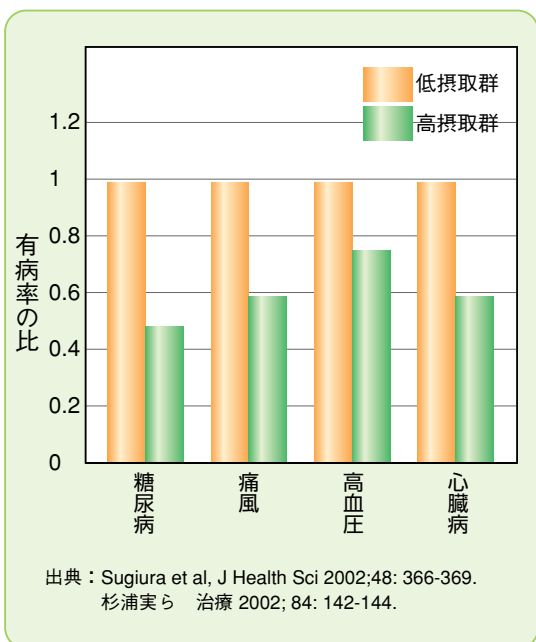
カリウムが豊富な果物には、血圧上昇原因であるナトリウムの排出を促進し、血圧を下げるはたらきがあることが以前から知られており、また、最近の米国の研究でも、果物や野菜を多く摂取すると、明らかに血圧を低下させることが報告されていますし、我が国の研究では、み

かんをたくさん食べている方の高血圧の有病率が低いことも明らかになっています。

こうしたことから、果物を食生活の中うまく取り入れることは、高血圧予防にも有効であると言えます。

米国では、最高血圧120mmHg以上、最低血圧80mmHg以上の人に対する食事摂取指針（DASH摂取プラン）を定め、この中で果物を4～6サービング摂ることを勧めています。

■ みかんの摂取頻度と生活習慣病有病率との関係

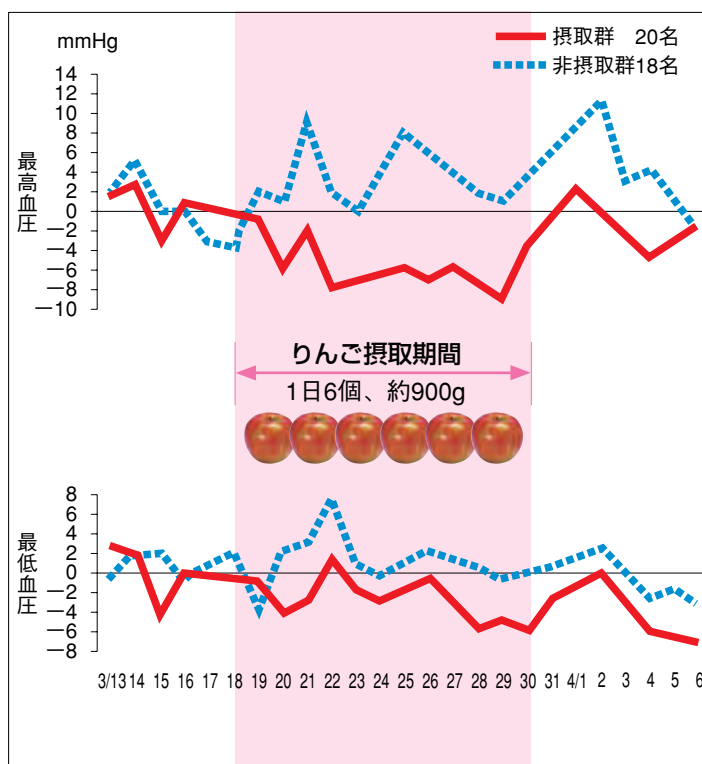


血圧に与えるりんご摂取の影響

秋田県の農家を対象に行った研究では、りんごを1日に6個食べたグループは、食べていないグループに比べて最高血圧、最低血圧ともに下がりました。また、摂取期間後、血圧の状態が前に戻っていることから、果物は毎日食べた方がいいことが分かります。

■ 血圧に与えるりんご(国光) 摂取の影響

(りんご摂取前1週間の各人の血圧値を0とした場合)





4 がん — 専門機関から果物摂取によるがん予防効果の報告が —

内外の専門機関からも果物摂取とがん予防について多くの提言がなされています。

●「健康日本21」厚生労働省

平成12年から推進している「21世紀における国民健康づくり運動（健康日本21）」では、がん予防のために平成22年までに1日の食事において果物を摂取している人（成人）の割合を現状の29.3%から60%以上に増加させる目標を設定しています。

●「食品・栄養・運動とがん予防；世界的展望」

世界がん研究基金(WCRF)と米国がん研究財団(AICR)

世界中の研究報告をまとめ、2007年に発表されたこの報告書によると、果物を摂取することにより、発がんリスクが低下するのが「ほぼ確実である」と判定されたのは、肺がん、胃がん、食道がん、口腔・咽頭・喉頭がんです。またこの報告書中に、がん予防のための10カ条の勧告があり、その1つに「植物性食品中心の食事をし、多種類の果物と野菜、精製度の低い穀物、

豆類を食べましょう」があります。野菜・果物の1日当たり合計摂取量は、国民の平均値が600g以上、そして個人レベルでは、少なくとも400g以上になるよう勧告しています。

●「世界がん報告」世界保健機関（WHO）

世界保健機関（WHO）の2003年「世界がん報告」によれば、2020年にがんの発生が現在の1.5倍に増加すると警告し、予防策の一つとして、果物と野菜の摂取を勧めるとともに、「毎日果物・野菜を500g摂取することで消化器系がんの発生を最大25%減らしうる」という研究報告を紹介しています。

●「がんを防ぐための12カ条」国立がんセンター

我が国の国立がんセンターが示している「がんを防ぐための12カ条」では、第1条に「バランスのとれた栄養をとる」、第6条に「食べ物から適量のビタミンと繊維質のものを多くとる」こととされ、こうした食生活の工夫でがんの約30%が防げるとしています。

■（参考）食品・栄養・運動とがん予防との関係図

（▽ リスク低下 ▽▽ 確定的 ▽ ほぼ確実 ↓ 可能性あり
▲▲ リスク増加 ▲▲ 確定的 ▲ ほぼ確実 ↑ 可能性あり）

がんの種類 食品等の区分	喉頭・口腔・咽頭・	鼻腔	食道	肺	胃	すい臓	胆のう	肝臓	結腸・直腸	前乳房(閉経後女性)	後乳房(閉経後女性)	卵巣	子宮内膜	前立腺	腎臓
果物	▽	↓	▽	▽	▽	↓		↓	↓						
非デンプン性の野菜	▽	↓	▽	↓	▽				↓			↓	↓		
ネギ属野菜					▽										
豆					↓									↓	
食品中の食物繊維			↓						▽						
食品中の葉酸			↓			▽			↓						
食品中のカロテノイド	▽			▽											
食品中のリコペン														▽	
食品中のビタミンC			▽												
アルコール飲料	▲▲		▲▲					▲	男女 ▲▲▲	▲▲	▲▲				
運動				↓		↓			▽▽	↓	▽		▽		
肥満			▲▲			▲▲	▲	↑	▲▲	▽	▲▲		▲▲		▲▲

WCRF/AICR報告書2007から抜粋して改変。子宮頸部、膀胱、皮膚のがんについては、表記の食品等はリスクの増減がなかった。



5 脳卒中・虚血性心疾患 —血管を強くし、コレステロールを下げる果物が有効—

脳卒中は、脳の血管に障害が生じ、脳細胞に栄養や酸素が行きわたらなくなる等の病気で、高血圧、糖尿病、高脂血症等がその誘因となります。そこで、これらの疾病を予防することが脳卒中の防止にも役立ちます。

また、虚血性心疾患は、心臓を取り巻いている冠動脈が動脈硬化によって細くなり、酸素や栄養が行きわたらなくなる病気で、高血圧、高脂血症、糖尿病等が誘因となることから、脳卒中の場合と同様にこれらの疾病を予防することが重要です。

このためには、まず「栄養バランスのとれた食生活」を心がけることが重要で、特に、コレステロールを多く含む食品を控えるとともに、活性酸素の発生を防ぎ血管を強くしたり、腸管内のコレステロールを吸着排泄すること等により血中コレステロールを下げる効果のあるビタミンC、フラボノイド類、食物繊維、ビタミンE等を多く含む果物を摂取することが効果的です。

最近の我が国の大規模疫学調査で果物摂取量が多いほど脳卒中や心筋梗塞になりにくいことが報告されています。

β-クリプトキサンチンの生活習慣病予防研究に注目！

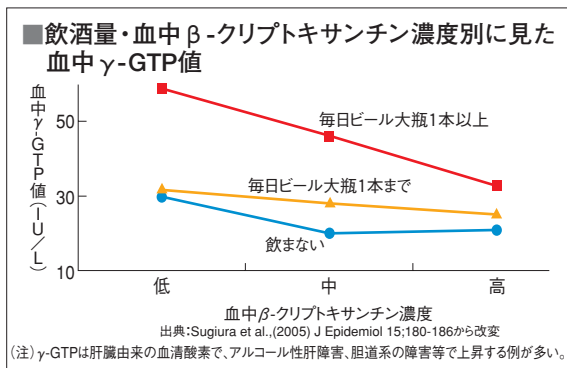
β-クリプトキサンチンは、うんしゅうみかんに特徴的に多く含まれている橙色の色素で、プロビタミンA効力を有するカロテノイドの1種です。

現在、農研機構果樹研究所、京都府立医科大学、国立長寿医療センター研究所などにより、みかんの健康効果がヒトレベルで詳細に検討されています。

●国内有数のみかん産地である静岡県浜松市北区三ヶ日町の住民約千人を対象とした栄養疫学調査（三ヶ日町研究）を行って、血中のβ-クリプトキサンチン濃度をみかん摂取量の指標として生活習慣病との関連を解析しており、これまでに以下の報告がなされています。

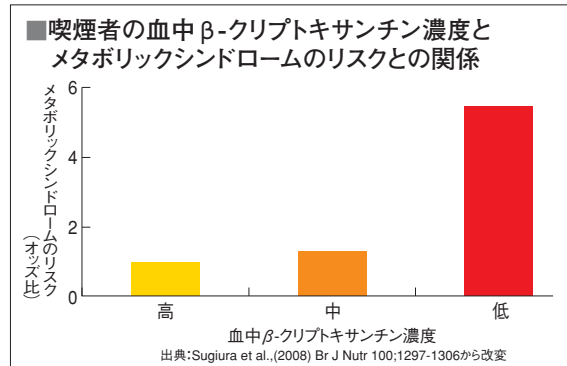
（農研機構果樹研究所）

■お酒をよく飲む人や糖尿病の人では肝機能が低下することがあるが、血中β-クリプトキサンチン濃度が高い人（みかんをよく食べる人）では正常者と変わらず、肝臓保護効果が期待できる。



■血中β-クリプトキサンチン濃度が高い人（みかんをよく食べる人）では、動脈硬化、インスリン抵抗性及び喫煙者でのメタボリックシンドロームのリスクが半分以下であった。また閉経後の女性では骨密度が高かった。

(注)インスリン抵抗性とはインスリンの働きが悪くなる状態を言い、糖尿病や動脈硬化の危険因子となる。骨密度はIVの3骨粗しょう症を参照。



■同じ量のβ-クリプトキサンチンを摂取していても飲酒量が多い人ほど血中濃度が低く、飲酒と喫煙の両方の習慣を有する人では更に血中濃度が低い。喫煙と飲酒は相乗的に酸化ストレスを増大させ、これらの酸化ストレスから生体を護るためにβ-クリプトキサンチンが消費されてしまう可能性が示された。これらの習慣を有する人では、より多くのβ-クリプトキサンチンを摂る必要があると考えられる。

また、次のような研究結果も得られています。

●β-クリプトキサンチンとイノシトールを強化したうんしゅうみかんジュースを用いたヒト試験でウィルス性肝がんの発生を顕著に抑制した。（京都府立医科大学）

●果物摂取は、骨密度（骨代謝）に良い影響を与え、また、β-クリプトキサンチンや果物の摂取量が多い女性ではうつへの傾向が低く、認知機能も高い。

（国立長寿医療センター研究所）

β-クリプトキサンチンについて詳しくは
<http://www.cryptoxanthin.jp/index02.html>

1 便秘—果物には便秘を予防する成分が豊富—

●女性の多くが悩む便秘

便秘は医学的には定義がないのですが、便秘に悩んでいる人は多く、特に女性は男性の倍以上いることが明らかになっています。

「たかが便秘」といって放っておくと、腸に老廃物が溜まったままになり、食欲不振、腹部膨満感などの症状が出たり、危険性の高いものでは大腸ポリープや大腸がんなどを発症することがあるといわれており、便秘の原因を解消して便通をスムーズにすることが、健康につながるといえるでしょう。

●日本人に不足している食物繊維

便秘予防において問題視されているのは、食の欧米化です。肉類や動物性脂肪のとりすぎはエネルギーの過剰摂取による肥満を招くばかり

でなく、食物繊維不足を生みます。

食物繊維は、便のカサを増したり、腸を刺激したりすることで、ぜん動運動を促すとともに水溶性繊維は腸内有用菌を特異的に増殖させますから、その結果、スムーズなお通じを迎えるとともに健全な腸内環境を保つことが可能です。

厚生労働省の「日本人の食事摂取基準（2010年版）」では、成人男性で1日19g、成人女性で1日17gの食物繊維の摂取を生活習慣病予防のための当面の目標としています。また日本肥満学会でも肥満の人は1日30gとるように指導しています。

日本人の実際の食物繊維摂取量は、「平成20年国民健康・栄養調査結果」によると15g程度で足りていません。和食が食生活の中心だった1955年頃は22gもの量をとっていたわけですか

■代表的な果物と主な食品の食物繊維含有量

果物名	100g当たり				エネルギー量 (kcal) 当たりの 食物繊維量 (mg)
	エネルギー (kcal)	食物繊維 (g)			
		水溶性	不溶性	計	
 うんしゅうみかん	46	0.5	0.5	1.0	21.7
 りんご	54	0.3	1.2	1.5	27.8
 かき	60	0.2	1.4	1.6	26.7
 キウイフルーツ	53	0.7	1.8	2.5	47.2
 なし	43	0.2	0.7	0.9	20.9
食パン	264	0.4	1.9	2.3	8.7
ごはん(精白米)	168	0.0	0.3	0.3	1.8
焼きさつまいも	163	1.1	2.4	3.5	21.5

〔五訂増補日本食品標準成分表〕から作成

ら、50年あまりの間に3分の2程度にまで減ってしまっただけになります。

●果物は食物繊維の宝庫

果物には宝庫といってもいいくらい、食物繊維がたっぷり含まれています。食物繊維には水に溶ける水溶性食物繊維と溶けない不溶性食物繊維があり、両方とも含まれている食べ物のほうが、より食物繊維としての効果が高まるといわれています。果物には両方の食物繊維が含まれています。

また、果物は低エネルギー食品であり、エネルギー量(kcal)当たりの食物繊維量をみると、ごはんや食パンなどの穀類よりも多く、ごはんと比べるとその含有量は10倍以上になります。エネルギーのとりすぎを心配せずに食物繊維を補給できる食品といえます。



食物繊維と腸内有用菌の働き

■ビフィズス菌の働き

ビフィズス菌は、糖質から乳酸などの短鎖脂肪酸を産生して腸内のpHを酸性にし、有害菌の増殖を抑制することにより、有害菌の作り出す腐敗産物や細菌毒素の生成を抑えて腸内環境を健全に保つとともに、短鎖脂肪酸などの物質により腸が刺激を受け、ぜん動運動が活発になり排便を促します。さらに、ビフィズス菌はビタミンB群の合成や、人の免疫力向上、アレルギー予防など、人の健康に役立つ有用な働きがあります。

■リンゴペクチンが有用菌を増殖

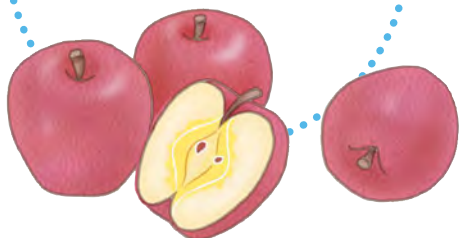
りんごの水溶性食物繊維であるリンゴペクチン側鎖を特徴づけるアラビノオリゴ糖が、ビフィズス菌を特異的に増殖させることが分かっています。また、このアラビノオリゴ糖は、口腔、胃内の酵素等で分解されないことから、直接、腸まで到達します。

食物繊維やアラビノオリゴ糖の多い果物を食べると、健全な腸内細菌叢を保つことができます。



Q4

みつ入りりんごがおいしいのは何故？



A4

葉で光合成によってつくられた同化産物は、ソルビトール(六価アルコール)に変換されて果実に転流し、果実内で果糖などの糖に変換されます。しかし、完熟期にはすでに細胞内が糖で飽和されているためソルビトールが細胞内に入らず、細胞と細胞の間に蓄積するため、水浸し状になったものがりんごのみつです。したがって、みつ入りりんごは**完熟になるまで木になっていたこと**の証明です。このみつの部分にはソルビトールが多く含まれているため、甘い糖が多いわけではありませんが、**さわやかな甘さ**が感じられます。

みつ入りりんごがおいしいのは、完熟していることに加えて、このさわやかさがプラスしているからと言えるでしょう。しかし、あまり日持ちしないことから新鮮なうちに食べるのが味を楽しむコツです。なお、みつはすべての品種に発生するわけではなく、ふじやデリシャスなどに多い傾向があります。

2 美肌 —果物を食べていつも美肌—

美しい肌を保つには、規則正しい生活と栄養バランスのとれた食事が大切です。不規則な生活が続くと、便秘ぎみになり、全身の新陳代謝がうまく行われなくなるため、ニキビ、肌あれの原因となります。果物には、先に述べたとおり食物繊維が豊富に含まれ、便秘を解消するはたらきがあり、加えて、果物に含まれる豊富なビタミンは美容に欠かせません。

このように、果物は、美容に欠かせないビタミン等栄養・機能性成分の補給源であり、また、エネルギーが少ないので、栄養バランスを崩しがちな20、30代の食生活には、ダイエットのためにも積極的に取り入れたい品目といえます。

●肌の美白と弾力保持

ビタミンCは、肌を黒くするメラニン色素の形成の進行を抑えるはたらきがあり、また、メラニン自体を無色の還元型メラニンに変換して肌の色を元に戻すので、肌の美白に有効であることが広く知られています。加えて、皮膚の細胞間をつなぎ、肌に水分を蓄えるコラーゲンは、肌の弾力、シワに関係する重要な成分ですが、ビタミンCはコラーゲンの形成に不可欠な成分として機能しています。

ビタミンCは水溶性であり加熱に弱いことから、調理を必要としない果物なら効率よく摂取できます。

●皮膚の新陳代謝とシミ、ソバカス解消

できてしまったシミやソバカスをとるには皮膚の新陳代謝を活発にする必要があります。

ももやキウイフルーツに多く含まれているビタミンEは、脂溶性ビタミンであるため生体膜や皮膚組織を構成する脂質に取り込まれ、活性酸素などによる生体内の酸化障害を防ぐ作用とともに生体膜の安定化作用があります。そのため血行を促進し新陳代謝を活発にします。

また、かんきつやキウイフルーツ、くりに多く含まれているビタミンB群は生体内の酸化還元反応を触媒する数多くの脱水素酵素や酸化酵素の補酵素として新陳代謝と関係し、皮膚や粘膜の新陳代謝を活発にします。

●皮膚の健康保持とニキビ、くすみ防止

ビタミンAは皮膚を健康に保つはたらきがあるため、不足すると、乾燥肌やニキビや吹き出物ができやすくなります。また、体内でビタミンAに変換するプロビタミンAである α -カロテン、 β -カロテン、 β -クリプトキサンチンにも同様の効果があります。

うんしゅうみかんやびわ、かきはビタミンAが豊富です。さらに、果物に含まれるポリフェノールは、肌のくすみ等の原因となる活性酸素を除去するはたらきがあります。

Q5

果物の皮についている
べとべとや白い粉は
体に良くない？

A5

りんごの表面がべとべとしていたり、ぶどう果粒が白い粉のような物質で覆われたりしていると「農薬が残っていて、体に良くないので」と思われることがあるかもしれませんが、これは残留農薬ではなく「ブルーム」（果粉）といわれるもので、果物自身が作り出している「ろう物質」（ワックス）です。食べても何の問題もなく、むしろ新鮮でよく熟している証拠です。

なお、農薬の作物残留に関しては、平成18年の食品衛生法の改正によりすべての農薬について厳しい農薬残留基準が定められたポジティブリスト制度が導入され、十分に高い安全性が確保されています。



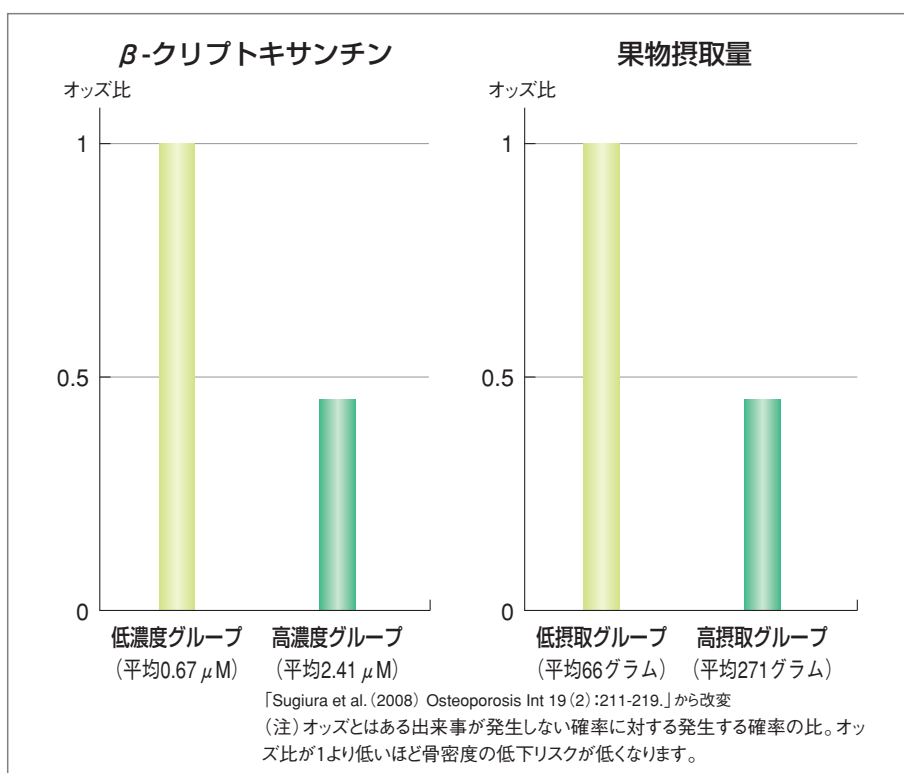
3 骨粗しょう症—果物を食べている人は骨密度が高い—

●世界各国から骨を丈夫にするという報告が

骨粗しょう症は骨密度が低下し、骨がもろくて折れ易くなる病気です。血清中のコレステロールの値が高いと心筋梗塞のリスクが高まることを明らかにした歴史的な研究プロジェクトが「フラミンガムの研究」ですが、この研究では、学童期の子どもの骨密度と果物の関係についても調べており、その結果、果物をとっている子どもの方が、骨が丈夫であることが分かりました。同様にフィンランドの研究でも、果物と骨密度は正の関係にあることが報告されていますし、世界的にみても、果物や野菜を食べている人たちの骨密度はあまり食べていない人たちよりも高く、骨折のリスクが低いことが示されています。

一方、最近日本で報告された結果では、うんしゅうみかんに特徴的に多く含まれているβ-クリプトキサンチンの血中濃度が高いほど閉経後の女性の骨密度が高く、また骨密度の低い人たちの割合がβ-クリプトキサンチンの血中濃度が低い人たちに比べておよそ半分以下であること

■血清中のβ-クリプトキサンチンレベル、果物摂取量別にみた骨密度低値出現の調整オッズ比



がわかりました。またこの関係は果物摂取量でも認められました。このことから、β-クリプトキサンチンの豊富なみかんの摂取が閉経に伴う骨密度の低下に予防的に働く可能性が考えられます。

●果物が骨の健康に必要な理由








骨の形成には骨の材料となる栄養の補給が必要で、ビタミンCやミネラルは骨の形成に欠かせません。果物にはそれらビタミンCやミネラルがたくさん含まれており、果物は骨形成をサポートするすぐれた食べものといえるでしょう。

さらに果物は骨形成だけではなく、骨吸収(古い骨が分解されること)に対しても予防的な働きがあります。骨吸収には酸化ストレスが関わっていることがわかっています。したがってビタミンCやβ-クリプトキサンチンといった抗酸化物質がはたらくことで、この酸化ストレスが抑えられ、骨吸収が緩やかになるというわけです。



1 果物のおいしい選び方、食べ方、貯蔵法のポイント

おいしい果物の見分け方、食べ方、貯蔵法についての正しい知識を身につけることで、果物を安心しておいしく食べることができます。

品目	おいしい選び方	食べ方のポイント
 うんしゅうみかん	あまり大きくなく、しまりがあり、色が濃く、果皮が薄いもの。	袋やスジに食物繊維が多く含まれているため、袋ごと食べるとさらによい。
 りんご	中くらいで重く、果皮に張りがあり、指でたたくと締まった音がするもの。	切った際には褐変防止に、薄い食塩水やレモン水をつける。 便秘、下痢等の際におろして食べると効果的だが、おろし板は陶器やプラスチック製を使うと褐変しにくい。
 ぶどう	軸が太く、果皮の色が濃く、表面に白いブルーム（果粉）があるもの。	房の肩のほうが、甘みが強いので、下から食べるとよい。 抗酸化作用のあるアントシアニン類は、果皮に多いので、皮ごと食べるとよい。
 日本なし	比較的重く、軸が新鮮で、果形が扁平なもの。	食べる前に冷やしすぎると、なし本来の甘さが感じられなくなってしまうので、食べる前に冷気を抜く。
 もも	ふっくらと丸みがあり、甘い香りがあるもの。	冷やし過ぎないように、食べる前に1、2時間冷蔵庫に入れる。硬いももは室温で柔らかくなってから冷蔵庫に入れる。湯剥きもできる。
 かき	全体に赤みがあり、へたと果実の間にすき間がないもの。	果頂部に近いところが甘く、種子やへたに近づくほど甘みが薄いので、皮は薄くむく。 やわらかいかきは、そのまま凍らせてもおいしく食べられる。
 キウイフルーツ	果皮に毛が密生し、均一に茶色に着色しており、ずんぐりと大きくかつ丸いもの。	弾力のあるものが食べごろ。 半分に切ってスプーンで食べても、おいしく食べられる。

貯蔵法のポイント

- りんご、日本なし、もも、かき、ぶどうは乾燥しないようポリエチレン袋に入れて冷蔵する。



- みかんなどのかんきつは、貯蔵力があるので温度が高くない風通しのよいところに置く。

- りんごは成熟を促進するエチレンガスを放出するので、キウイフルーツの硬いものはりんごとともにポリエチレン袋に入れ室温に置いておくと早く熟しおいしく食べられる。しかし、他の果物は過熟の原因になるのでりんごといっしょの袋に入れるのは避ける。



2 果物と野菜の違い

●果物VS野菜のエネルギー量

一般的に「果物はエネルギーが高い」というイメージがあるようですが、ほんとうでしょうか。

例えば果物の100g当たりのエネルギー量は、りんご54kcal、うんしゅうみかん46kcal、日本なし43kcal、もも40kcal、あんず36kcalです。一方、同じ分量のごぼうは65kcal、パセリは44kcal、にんじんとタマネギがともに37kcalで、グリーンピースにいたっては93kcalもあります。

こうして比べてみると、果物のエネルギー量は野菜と比べてそれほど高くないことがわかります。むしろ、野菜の種類によっては果物より高い場合もあるわけです。

●生食VS調理

さらに注目したいポイントがあります。それは、果物は野菜と違って「そのまま食べられる」食材という点です。

ほとんどの場合、果物は調理や調味をしないで、そのまま食べます。一方、野菜は煮たり、焼いたり、炒めたりすることが多いと言えますし、生食でサラダとして食べても、ドレッシングやマヨネーズをかけることがほとんどでしょう。

そうすると、エネルギー量にどんな変化が起

こるでしょうか。例えばししとうがらしや青ピーマンは、生ではりんごより低い（100g当たりししとうがらしは27kcal、青ピーマンは22kcal、りんごは54kcal。）のですが、これらを油炒めにした場合、ししとうがらしは60kcal、青ピーマンは64kcalとなり、りんごより高くなってしまいます。マヨネーズやドレッシングをかければ、やはりそれだけエネルギー量はプラスされてしまいます。








●果物のメリット

果物はエネルギー量が低いのに、次のようなメリットがある食材と言えます。

- 1 加熱しないで食べられるので、栄養成分の損失が少ない。
- 2 油やドレッシングが不要なので、脂質の摂取がひかえられる。
- 3 塩などの味付けが不要なので、血圧の上昇を防ぐことができる。
- 4 調理をしないので、手軽に食べられる。
- 5 水分や食物繊維が豊富なので、低エネルギーでも満足感が得られる。

国産果物の旬カレンダー

果物の旬 果物は、野菜等と比べてまだまだ品目ごとの旬が味わえるので、最も季節感を感じさせてくれます。果物の出回り時期について正しい知識を得て、果物をよりおいしく食べましょう。

品目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12月
 みかん	14	11	4	1	0	1	1	1	4	16	18	29
 りんご	8	9	9	7	6	5	4	4	10	13	14	12
 日本なし	0	0	0	0	0	0	3	27	47	18	4	1
 かき	3	1	0	0	0	0	0	0	9	37	36	13
 もも	0	0	0	0	0	6	42	43	9	0	0	0
 ぶどう	0	0	0	0	1	5	13	29	31	15	3	1
 キウイフルーツ	16	22	25	17	2	0	0	0	0	2	5	11

6~15 16~39 40以上

※数値は、主要市場における年間卸売数量の月別の割合(%)です。
出典：農林水産省「青果物流通統計月報」(平成20年1~12月)から作成



監 修

武部 和夫 弘前大学名誉教授、前青森市民病院長、
弘前市医師会健診センター長

田中 敬一 (独)農業・食品産業技術総合研究機構
果樹研究所専門員

農林水産省「食育実践活動推進事業」
果物普及啓発協議会
〔(財)中央果実生産出荷安定基金協会〕

四訂版：平成22年9月 発行



財団法人 中央果実生産出荷安定基金協会
〒107-0052 東京都港区赤坂1-9-13 三会堂ビル
TEL.03-3586-1381 (代表) FAX.03-5570-1852

<http://www.kudamono200.or.jp>

