

おいしいね

自然の力で働きかけ、体にやさしく、おいしい発酵食品。今、あらためて注目されている、発酵食品の体への効果や食べ方のコツを特集します。

contents

毎日の食から健康をつくるために
あらためて見直したい
発酵食品の力と食べ方のコツ

女子栄養大学 名誉教授、学校法人香川栄養学園 副理事長 五明紀春先生

●在宅高齢者の食事の工夫 第1回

独居や老老介護の家庭への食事指導

訪問栄養サポートセンター仙台 在宅栄養専門管理栄養士 塩野崎 淳子さん

●お仕事スケッチ

医療法人社団 誠和会 牟田病院

料理を通じたリハビリで

楽しみながら社会復帰を目指す



現場発! /



おいしいレシピ

料理で脳を活性化
「クッキングリハビリ」

毎日の食から健康をつくるために あらためて見直したい 発酵食品の力と食べ方のコツ

健康志向の高まりやコロナ禍によって免疫力に関心が高まる中、あらためて注目されているのが発酵食品です。発酵食品が食べ継がれてきた背景、機能的食品としての体への働きと上手なとり方について、女子栄養大学名誉教授の五明紀春先生にうかがいました。



女子栄養大学 名誉教授
学校法人香川栄養学園
副理事長

ごみょう としはる
五明 紀春先生

1964年東京大学農学部農芸化学科卒業。1969年東京大学大学院農学系研究科農芸化学専攻博士課程修了(農学博士)。女子栄養大学教授、副学長を経て現職。「我食べるゆえに我あり―食の解釈学」(アドア出版)、『食の記号学』(大修館書店)、『おからはどこへ行った?―現代人の食物栄養学68話』(女子栄養大学出版部)、『女子栄養大学の誰も教えてくれない発酵食のすべて』(エクスマレッジ) など著書多数。

古代から食べ継がれてきた理由は「おいしくて体によい」

「発酵」とは微生物がその成分を分解したり、新しい成分を生み出したりして人間に有益なものを作ることをいいます。一方、人間に有害な成分を生み出すことを「腐敗」といいます。発酵と腐敗の違いは、人間の体に有益か有害かによって決まります。

微生物という自然の力を利用する発酵食品は、かなり特殊な加工食品という見方ができます。最古の発酵食品は紀元前にコーカサス地方で作られたワインという説や、家畜から搾った乳に偶然、乳酸菌が混入してできたヨーグルトという説など諸説あります。ともあれ、食材を保存している間に微生物が増殖して自然に発酵が起こったことが始まりでしょう。

これほど古代から現在まで、発酵食品が食べられてきたのは、そのおいしさと保存性のよさによるものと考えられます。微生物によって作り出す成分は異なりますが、しょうゆやみそなどに使われる麹菌は、たんぱく質をアミノ酸に分解して旨味を生み出し、でんぷんをブドウ糖に分解して甘みを作り出します。ヨーグルトでおなじみの乳酸菌は、乳に含まれる糖を分解して乳酸などの酸を生成します。こうした微生物の働きで、食品はおいしく変化するのです。

また、発酵によって生成される乳酸や酢酸、アルコールは殺菌作用があり、有害な成分を発生させる雑菌の増殖を抑えて保存性を高めます。冷蔵技術がない時代、食品を長期保存

するのに発酵は欠かせない手法でした。しかし、発酵という現象が微生物の働きだとわかるのは19世紀後半になってからです。理由がわからないまま、数千年も製法技術の確立に努力し、継承をしてきたことは驚きでしかありません。

発酵の過程で生成される物質には機能的成分やビタミン、ミネラルなど食品の栄養を高めるものも数多くあります。また、江戸時代の書物『本朝食鑑』^{ほんちうしよくかん}で、みそは消化や血のめぐりをよくするなど健康効果があると記されています。当時は科学的な分析ができたわけではありませんが、経験的に体によいと知っているからこそ発酵食品は食べ続けてこられました。そういった意味では、発酵食品は人類の長い歴史の中で、安全性が検証された食品といえるでしょう。

機能的食品としての発酵食品の働きにも注目

長年、経験として体によいと知られていた発酵食品ですが、近年では、世界的に機能的食品としての働きに注目が集まっています。

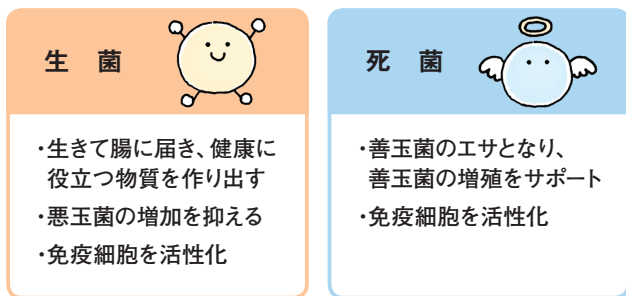
その機能は、「プロバイオティクス」「プレバイオティクス」「バイオジェニクス」の3つに分類されます。

「プロバイオティクス」は、生きた菌として腸内フローラのバランスを整え、健康に有益な働きをする微生物や、それらの微生物を含む食品を指します。代表的なものに、乳酸菌やヨーグルトなどの発酵乳、乳酸菌飲料があります。

表1 発酵食品に期待できる効果(例)

期待できる効果	発酵食品の働き
アンチエイジング	しょうゆ、酢、みそには抗酸化作用が認められており、老化の原因となる活性酸素の増加を抑える。
便秘を整える	ヨーグルトやぬか漬けなどに豊富な乳酸菌などの善玉菌は、腸内で悪玉菌の増殖を抑えて腸内環境を整える。
疲労回復	ぬか漬け、塩麹、甘酒などは発酵によってビタミンB群が増加し、酢はクエン酸が生成され、疲労回復を助ける。
免疫力アップ	ヨーグルトなどの善玉菌が腸内の免疫細胞を刺激し、免疫力がアップする。
生活習慣病予防	納豆に豊富な酵素の一種であるナットウキナーゼは血栓の予防、みその発酵中に生成される成分はコレステロールを調整する働きが期待できる。
効率のよい栄養摂取	ヨーグルトやみそなどは発酵によってもとの食材の栄養が分解され、体内に吸収されやすくなる。微生物の働きで発酵中に食材の栄養が増えたり、もとの食材にはなかった栄養成分が生成されて栄養価が増す。

図1 生菌と死菌の働き



「**プレバイオティクス**」は腸内の善玉菌を増やすエサとなるものです。食物繊維やオリゴ糖などが挙げられます。

そして「**バイオジェニクス**」とは、腸内フローラを介することなく、直接体に働きかける食品成分で、乳酸菌生産物質が該当します。体全体に作用することで、免疫機能を活発化させたり、コレステロールや血圧を低下させたり、活性酸素を減らしたりする効果が期待されています。

プロバイオティクスとプレバイオティクスが「腸内の微生物の働きによる健康作用」を期待するのに対し、バイオジェニクスは「腸内を介さない」ことが大きな違いであり、新しい考え方とされています。

発酵食品の善玉菌は死んでも腸内で健康に役立つ

発酵食品のとり方で、よく質問されるのが「生きて腸まで届かないと効果はないのか」という点です。

生きた菌は生菌、死んだ菌は死菌といえます。発酵食品には多くの生菌が含まれています。生菌として体内に取り入れられた微生物は、胃液の強い酸性によって多くは死滅します。しかし、生き残って小腸に届いた生菌は、腸内でブドウ糖や乳糖などを分解して健康に役立つ物質を作り出しながら増殖します。また、善玉菌が作り出す乳酸などは、悪玉菌の増殖を抑えて腸内環境をよくするほか、腸のぜんどう運動を促す働きがあります。腸内環境が整うことで食中毒菌や病原菌などによる感染を防ぎ、発がん性物質の生成を抑える働きが期待できます。

では死滅した状態で腸に送られた死菌は、役に立たないかという点とそんなことはありません。最近の研究で死菌にも生菌と同様に、腸内の免疫細胞を刺激して免疫力アップを促す働きがあることがわかってきました(図1)。

食品によって摂取した善玉菌は、腸内である程度の期間は生息できますが、棲み着くことはなく、腸内をゆっくりと移動していずれ体外に排出されます。発酵食品を一度にたくさんとって善玉菌を大量に送りこんだとしても、その後、何日間も発酵食品をとらなければ腸内環境は減弱してしまうというわけです。

発酵食品は少量でもよいので、毎日摂取することが必要で

図2 高齢者にとっての発酵食のメリット



す。1回に食べる目安量は、食品として常識的な範囲の量でよいのです。たとえば納豆なら1パック、食べきりサイズのヨーグルト1個、みそ汁1杯など、1日に1回、できれば毎食、なにかしら発酵食品をとることが重要です。

栄養価が高く消化吸収に優れた発酵食品を高齢者の低栄養対策に役立てる

発酵食品が発酵する過程では、微生物の働きによって、ビタミン、ミネラル、酵素など、もとの食品にはない栄養成分が作り出されます。また、発酵によって、たんぱく質などが体内に吸収されやすくなります。

たとえば、納豆は原料である大豆よりもビタミンB群が増えるほか、血栓を溶かして血栓症を予防する効果が期待できるナットウキナーゼという酵素が生成されます。日本の伝統調味料であるみそは、発酵によって大豆には含まれない、または少量だったアミノ酸やビタミンなどが多量に生成されるのです。

微生物は発酵によってもとの食材中のたんぱく質や炭水化物を分解し、分解することで栄養成分の分子は小さくなります。分子は小さいほど体内に吸収されやすくなりますから、**発酵食品は吸収性のよい食品**といえます。

本格的な高齢化社会を迎え、フレイルやロコモティブシンドロームの要因の一つである高齢者の低栄養が問題となっています。小食や欠食などの要因もありますが、せつかく食事をしても加齢に伴う消化吸収力の低下によって、体に栄養をとりこみにくくなっているのも事実です。さらに、高齢になると便秘がちになることも問題です。

栄養価が高く、消化吸収しやすい発酵食品は、**食事が減りがちな高齢者が効率よく栄養摂取するのに適しています**。さらに、善玉菌を取り入れることで、**腸内環境を整え、免疫機能を向上させる**ことも期待できます(図2)。日本にはみそ、しょうゆ、みりん、酢、塩麴といった調味料、納豆、ヨーグルト、ぬか漬、甘酒など高齢者が慣れ親しんできた発酵食品がたくさんありますので、ぜひ食事指導などの場でおすすめてください。発酵食品の栄養価の高さ、消化のよさなどを多くの方に知ってもらい、低栄養の改善につなげていただければと思います。



第1回

独居や老老介護の家庭への食事指導

低栄養になりがちな在宅高齢者の食事は、それぞれの状況に応じた工夫が必要です。本コラムでは、在宅栄養専門管理栄養士の塩野崎淳子さんに、実践的な食事指導や手軽に栄養がとれる調理法などを、全2回にわたって教えていただきます。



塩野崎 淳子さん

訪問栄養サポートセンター 仙台
在宅栄養専門管理栄養士
女子栄養大学卒業後、長期療養型病院にて栄養管理業務や訪問看護ステーションの居宅介護支援専門員としてケアプラン作成業務に当たる。現在は、在宅医療専門の管理栄養士として、子どもから高齢者までを訪問介護予防教室の講師や地域ケア会議のアドバイザーも努めている。

みそも砂糖もないキッチンで調理指導をするには？

高齢者の中には、私たち管理栄養士からしてみれば「あって当然」の調味料もなく、日々の食事をなんとかやりくりして食べている方も少なくありません。独居や老老介護の場合は、調理だけでなく買い物からゴミ出しまで、ひと苦労なのです。限られた環境でもおいしく、栄養バランスよく食べるにはどうしたらいいのか？ そういったことが求められるのが在宅医療の現場です。

たとえば、インスタント（カップ）麺に、レンジで温めた冷凍ほうれん草と魚肉ソーセージをトッピング、スープのお湯を増やし、とろみ調整食品でトロミをつ

けます。これだけで栄養量がアップし、減塩され、飲みこみやすくなります。鍋を使わずに調理する工夫を目前でやって見せることが大切です。

また、めんつゆと卵だけで作る「具なし茶碗蒸し」は、たんぱく質の補充になります。ガムシロップを加えた牛乳にとろみ調整食品でトロミをつけ、黒蜜ときなこをかけた「和菓子風とろとろミルク」も好評です。

1人で買い物ができない方には、介護支援専門員と相談し生活支援のヘルパーを入れていただくなど、介護サービスを活用するほか、個人宅配の注文方法を指導することもあります。

具なし茶碗蒸し



和菓子風とろとろミルク



食欲不振や意欲低下の原因を明らかにし、それぞれの対応を

食欲不振による体重減少に悩む80代高齢女性の訪問栄養指導をしたことがあります。昼食のペースト食が進まずほとんど残していましたが、お話をうかがうと、もともと「洋食が好き」ということでした。そこで試しに、ムース状に加工されたデミグラスハンバーグの介護食レトルトを提案したところ、ぺろりと完食。「おいしいものは食べられる」ことがわかりました。患者さんが食べない理由を安易に「本人の問題」とするのではなく、「本当に食べたいものを提供できているのか」ということを確認する必要があったのです。

また、その患者さんはリハビリの意欲も低下し、「生きることがしんどい」と訴えていたので、ありのまま主治医に報告したところ、少量の抗うつ薬が処方されました。その後は、薬の効果で見違えるように元気になり、食事進むようになりました。この方に必要なのは、単に食事の工夫だけでなく、うつ病の治療だったのです。管理栄養士は「なぜ食欲不振

なのか」の原因を見極めることも大切です。

がん治療による味覚障害の患者さんには、食べられるものを一緒に探しながら、必要な栄養が確保できるようサポートします。あるとき「あんこ餅ときなこ」が食べられ、栄養をとることができました。揚げ物や糖分・塩分の多いものは、漠然と「体によくないのでは」と思っている方が少なくありません。だからこそ、栄養学的に食べることのメリットをきちんと伝える必要があります。それだけで食事内容に幅が出て食量が増えることもあるのです。

食欲不振の原因はさまざま



料理を通じたりハビリで 楽しみながら社会復帰を目指す

— クッキングリハビリの試み —

【福岡県】

医療法人社団 誠和会
牟田病院

地域の総合医療を担い、社会復帰、予防医療にも注力する。病床数は一般病床45床、医療型療養病床55床、回復期リハビリテーション病床33床、地域包括ケア病床10床、緩和ケア病床20床。



医療技術部 栄養管理科
管理栄養士
福岡糖尿病療養指導士
菅嶋 裕美さん

仕事の やりがいは？

おいしい食事の提供に力を入れていますので、患者さんから「おいしかったよ」「レシピを教えてください」と言われると、やはりうれしいです。また、食事指導をした患者さんが食の改善に前向きに変わられるとき、手ごたえとやりがいを感じます。

クッキングリハビリに取り組む
栄養管理科とリハビリテーション科のメンバー。



料理は筋肉と脳が フル回転するトレーニング

医療法人社団 誠和会 牟田病院は地域に根差した医療機関として慢性疾患などの治療とともに、リハビリテーションにも注力しています。

当院には、脳梗塞をはじめとした脳血管障害の後遺症のリハビリに取り組む入院患者さんが多くいらっしゃいます。15年ほど前からリハビリテーション科と栄養管理科が連携して取り組んでいるのが「クッキングリハビリ」です。「皆さんが経験したことのある料理を取り入れることで、楽しみながらリハビリができるのではないかと誠和会の牟田和男会長の発案でスタートしました。

料理は視覚、嗅覚、味覚、聴覚、触覚の五感すべてを使う作業です。五感を使うことで脳の活性化につながります。さらに、料理中は腕、肩、ひじ、手首、手指、足などさまざまな筋肉を自然に動かせることもポイントです。こうした体の動きと五感の動きが同時に行われることで、より高い効果が期待できます。

患者さんはとても楽しんで参加されています。普段の歩行訓練で立つことをおっくうに感じている方が、クッキングリハビリ中は「楽しいから」とずっと立ったまま料理をすることもめずらしくありません。

料理には認知症の改善に必要な「体を使い、頭で考え、心を満たす」というすべてが含まれています。認知症の影響で精神的に落ち着かない患者さんが、楽しんで料理をするうちに落ち着きを取り戻したり、「またやりたい」と希望を口にできるようになったりと手ごたえを感じています。患者さん自身の力で「上手に作れた」という達成感は、体が思うように動かずにふさがちな心のケアにも大いに役立っています。



クッキングリハビリは、作業療法士などリハビリテーション科のスタッフとの連携が欠かせない。



リハビリルームの一角に設けられた「クッキングリハビリ」のキッチン。自宅でも同様に作業ができるように、家庭用システムキッチンを設置している。



退院後に役立つ 食事指導の場に活用

クッキングリハビリには、退院後の食事作りに役立ててほしいという食事指導の側面もあります。リハビリで作る料理は、作業療法士が患者さんから食べたいメニューを聞き取ります。管理栄養士は、それを患者さんの基礎疾患と照らし合わせて、材料や作り方などの修正点をアドバイスするのが主な役割です。脳梗塞の患者さんには減塩の仕方を、腎臓病の患者さんには野菜を下ゆでしてカリウムを減らす方法など、自宅に帰ってから役立つ情報提供を心がけています。

通常の食事指導では、身構えてしまっかなか本音を引き出せない患者さんもいらっしゃいます。それが、クッキングリハビリでは「食べたい料理」を希望されることが多く、リアルな食生活を垣間見ることが出来ます。レシピの聞き取りで得たこうした情報を、よりよい食事指導につなげるよう心がけています。

こうしてクッキングリハビリが軌道にのっているのは、リハビリテーション科のスタッフの尽力と協力があってこそ。お互いに意見交換が活発にできています。ほぼ毎日、栄養士よりも長い時間、患者さんとマンツーマンで接しているリハビリスタッフから貴重な情報を教えてもらうことも少なくありません。

この数年は、新型コロナの影響もあり、参加人数を制限し、週1～2回のペースで行ってきました。今後は頻度を増やし、糖尿病など慢性疾患の患者さんにも参加してもらうなど、食事指導の場としても役立てられるよう取り組んでいきます。

料理で脳を活性化 「クッキングリハビリ」

料理をリハビリに取り入れた「クッキングリハビリ」のメニューを紹介します。五感を働かせ、手足の筋肉を自然に動かすことで、楽しみながらリハビリができます。※患者さんの病態に合わせて、適宜調整してください。

レシピ協力/医療法人社団誠和会 牟田病院(福岡県)
※栄養計算は、5品とも「栄養Pro.Ver.3.0」で行っています。

前頭葉・注意力を鍛える

餃子の皮ピザ



●材料(1枚分)

餃子の皮……………15枚
ピザソース……………大さじ2
ベーコン……………40g
玉ねぎ……………1/2個
ピーマン……………1個
ミニトマト……………5個
とろけるチーズ……………20g

●作り方

- 1 玉ねぎは皮をむき薄切り、ベーコンは1cm幅に切り、ピーマンは種を取り0.5cmの輪切り、ミニトマトは半分に切る。
- 2 フライパンに、餃子の皮をすき間なく並べ、ピザソースを塗る。
- 3 1の具材を2の生地の上にバランスよく並べ、とろけるチーズをのせる。
- 4 弱火で加熱し、野菜がしんなりしたら、強火で皮がパリッとするまで焼く。

注意力を鍛える

注意力とは、情報の中から自分に必要なものだけを選択する脳の処理機構のこと。材料を切る、ソースをはみ出さないように塗る、具材を均等に並べるとき、焦がさないように焼くときなどに鍛えられます。

栄養成分(1人分:1/4枚)

エネルギー:150kcal たんぱく質:5.0g
脂質:5.4g 炭水化物:20.7g
食塩相当量:0.4g

前頭葉・遂行機能を鍛える

きのこことベーコンの サラダ



●材料(1人分)

ベーコン……………25g
エリンギ……………1本
しめじ……………1/4パック
「オリーブオイル」
A……………大さじ1
「にんにく」……………1/2片
塩……………少々
こしょう……………少々
サラダほうれん草……………50g
ゆでたまご……………1/2個
パルメザンチーズ……………3g

●作り方

- 1 ベーコンは1cm幅、エリンギは食べやすい大きさに切り、しめじは小房に分ける。にんにくはみじん切りにする。
- 2 サラダほうれん草はよく洗い4cm幅に、ゆでたまごは4等分に切る。
- 3 フライパンにAを入れて火にかけ、香りを立たせる。ベーコンを加え、脂が出るまで炒め、きのこも加えて炒め合わせ、塩・こしょうで味を調える。
- 4 皿にサラダほうれん草を敷き、3をのせ、ゆでたまごをバランスよく盛りつける。仕上げにパルメザンチーズをふりかける。

遂行機能を鍛える

遂行機能とは、計画を立てたり、やるべきことの順序を考えたりと、物事を円滑に進めていくための能力のことで、脳の「前頭葉」が大きく関わっています。作業工程を意識しながら、料理を完成させることで遂行機能を鍛えることができます。

栄養成分(1人分)

エネルギー:296kcal たんぱく質:11.5g
脂質:26.0g 炭水化物:6.9g
食塩相当量:0.8g

頭頂葉・目と手の協調性を鍛える

スイートパンプキン



●材料(1個分)

かぼちゃ(種を取る)……………50g
砂糖……………4g
バター……………5g
A……………1/4個
卵黄……………1/4個
牛乳……………小さじ1
卵黄(つや出し用)……………適量
チョコペン……………5g

●作り方

- 1 かぼちゃは、ひと口大に切り、耐熱容器に並べ、ラップをかけて、500Wの電子レンジで約5分加熱する。
- 2 熱いうちに皮をむいてつぶし、Aを加え、なめらかになるまで混ぜ合わせる。皮は飾りに使用する。
- 3 2をラップで包んで茶巾にする。形を整えてから、竹串でかぼちゃ風の模様をつける。
- 4 つや出し用の卵黄を塗り、180℃のオープンで10~12分焼く。
- 5 2の皮を適当な大きさに切り、かぼちゃのへた部分に刺す。粗熱が取れたらチョコペンで顔を描く。

目と手の協調性を鍛える

物をつかもうとして手を伸ばすとき、まず目で見て物の情報を得ます。その情報をもとに脳から脊髄を通して、腕や指へ指令を出し、筋肉を動かします。この運動システムを「目と手の協調性」といいます。形を整える、チョコペンで顔を描く動作などで鍛えられます。

栄養成分(1個分)

エネルギー:147kcal たんぱく質:2.2g
脂質:7.6g 炭水化物:17.3g
食塩相当量:0.0g

明治メイバランスソフトJellyを使った簡単アレンジレシピ

バナナと ブルーベリーのアイス



フルーツやジャムを
アレンジしても。

●材料(2人分)

明治メイバランスソフトJelly
(ヨーグルト味)……………1個/125ml
バナナ……………1/2本
ブルーベリージャム……………大さじ1

栄養成分(1人分)

エネルギー:162kcal たんぱく質:4.4g
脂質:3.0g 炭水化物:31.5g 食塩相当量:0.2g

●作り方

- 1 明治メイバランスソフトJellyをジッパー付きの保存袋にあげ、なめらかになるように袋の上からもむ。
- 2 ひと口大に切ったバナナとブルーベリージャムを1に加え、軽くもんで平らにならし、冷凍庫で2~3時間冷やす。
- 3 固まったらスプーンなどですくって器に盛りつける。

オレンジラッシー



オレンジジュースで
さわやかな味に。

●材料(1人分)

明治メイバランスソフトJelly
(ヨーグルト味)……………1個/125ml
オレンジジュース……………100ml

栄養成分(1人分)

エネルギー:244kcal たんぱく質:8.3g
脂質:5.7g 炭水化物:42.4g 食塩相当量:0.3g

●作り方

- 1 明治メイバランスソフトJellyとオレンジジュースをミキサーに入れてなめらかになるまで攪拌する。
- 2 グラスに注ぐ。

本レシピはこの商品を使用しています。



明治メイバランスソフトJelly
ヨーグルト味

- ・1個当たり200kcal/125ml
- ・食物繊維2.5g
- ・少量で高エネルギー
- ・まるやかで食べやすいソフトなゼリー状
- ・おやつやデザートで栄養補給したいときに