

からだの健康と腸内細菌

私たちの腸内には、たくさんの細菌が住みついています。最近の研究によると、腸内細菌は腸の健康だけでなく、からだ全体の健康にも大きく影響を及ぼしていることがわかってきました。

そこで今回は、からだの健康と腸内細菌との関係について、理化学研究所の辨野義己先生に解説していただきました。



国立研究開発法人理化学研究所
イノベーション推進センター
辨野特別研究室

辨 野 義 己

腸の中にはどのような細菌が住みついているのですか。

私たちは、腸内に全く細菌がいない状態で生まれてきますが、生まれて数時間もたつと、腸の中には大腸菌や腸球菌といった細菌が住みつくようになります。その後、授乳とともに唯一ビフィズス菌が増えはじめ、ビフィズス菌が最優勢の腸内フローラが形成されます。やがて離乳期を過ぎると、腸内フローラは成人型に変化していきます。成人型の腸内フローラ

は、乳酸菌やビフィズス菌といった有用菌、腸内腐敗を起こす有害菌（黄色ブドウ球菌、ウェルシュ菌など）、そして有用菌でも有害菌でもない日和見菌（バクテロイデスなど）で構成されます。腸内細菌の多くは、酸素があると生きられないため、小腸よりも酸素濃度の低い大腸に多く住みついています。

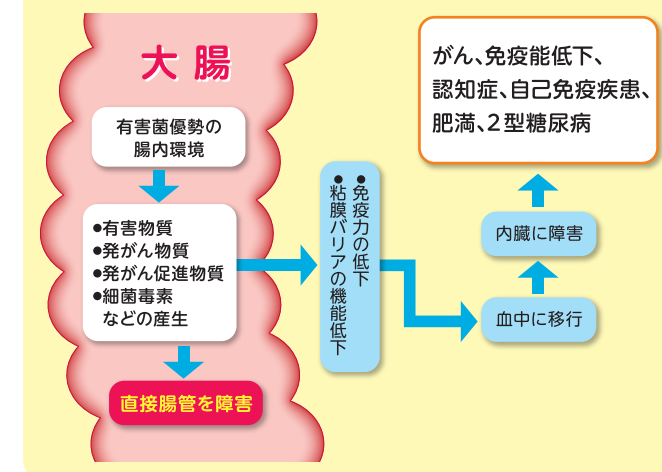
大腸はトラブルを起こしやすい臓器とされていますが。

大腸は、便秘や下痢だけでなく、大腸がん、大腸ポリープ、潰瘍性大腸炎、過敏性腸症候群など、ヒトの臓器の中で病気の種類が一番多いのです。その原因として、腸内細菌の存在が挙げられます。通常、乳酸菌やビフィズス菌などの有用菌が産生する乳酸や酢酸によって、腸内環境は弱酸性に保たれているので有害菌の増殖は抑えられていますが、食生活の乱れ、睡眠不足、運動不足などから有害菌が優勢になると、有用菌の数は減少してしまい、腸内環境は中性から弱アルカリ性になってしまいます。その結果、腸粘膜のバリア機能や免疫能は低下してしまい、様々な疾患にかかりやすくなってしまいます。また、有害菌がたんぱく質や脂肪をエサに作る有害物質は、大腸の壁を傷つけて炎症を起こしたり、がん細胞の発生を促したりします（図参照）。このように、腸内細菌のバランスによって、大腸は「病気の発信源」にも「健康の発信源」にもなるのです。

一方、最近の研究では、肥満にも腸内細菌が関与していることや2型糖尿病の人は健康な人に比べて、有害菌が多く有用菌が少ない傾向にあることなどが認められています。また、

認知症と腸内細菌に関する研究成果も報告されるなど、大腸だけでなく、からだ全体の健康にも腸内細菌が影響を及ぼしていることがわかってきています。

図 腸内細菌と疾患の関係



からだの健康を守るために何を心掛ければよいでしょうか。

からだの健康を守るためには、乳酸菌やビフィズス菌が優勢な腸内環境を保つことが重要です。腸内細菌のバランスを変動させてしまう要因としては、偏った食生活、運動不足、ストレスなどが挙げられますが、特に毎日の食事の影響が大きいと言えるでしょう。高たんぱく質・高脂肪の肉食に偏らないこと、

食物繊維（野菜、豆類、きのこ類や海藻）を十分に摂取し、さらに健康状態を良くするプロバイオティクスの代表である乳酸菌（乳酸菌 シロタ株など）やビフィズス菌（ビフィズス菌 BY株など）を含んだ乳製品を毎日の食習慣に取り入れるなどの心掛けが大切です。

認知機能の衰えを防ぎ、認知症予防に役立つ食事と生活

監修 独立行政法人東京都健康長寿医療センター 副所長 高橋 龍太郎

厚生労働省の推計によると、2012年時点で65歳以上の認知症の人は、462万人。7人に1人がこれに当たるとされています。さらに、2025年には、700万人、65歳以上の5人に1人が認知症になるという新たな推計も示されています。

こうした中で、認知症の発症や進行に関する病態も次第に明らかになっており、日常の食事を始めとする生活習慣との関わり的重要性が指摘されています。

ここで強調したいことは、「張りのある生活」です。さまざまなことに興味を持って毎日を過ごすことは、知らず知らずの内に認知機能の維持につながります。

ぜひ、張りのある日々の大切さを理解し、毎日の生活習慣の改善を実践してください。

認知症になりやすい生活習慣は、ありませんか？

生活習慣病はありませんか？
（高血圧、糖尿病など）



精神的な健康問題をかかえていませんか？
（うつ病、睡眠障害など）



栄養バランスのとれた食事をしていますか？



「張りのある生活」をしていますか？



生活は活動的ですか？



認知症とは？

どのような原因かを問わず、何らかの「脳の病気」によって、記憶力を中心に知覚力、会話能力、問題解決能力、判断力などの「認知機能」が障害され、日々の暮らしを営むための仕事、買い物、食事の準備、着替え、入浴などの「生活機能」が持続的に支障をきたしている状態をいいます。

詳しくは次のページで。



認知症について理解し、早い時期から 予防する意識と行動を。

認知症を知る

認知症の原因となる脳の病気

よく知られているのがアルツハイマー病ですが、
認知症の原因となる病気にはさまざまなものがあります。
多くは、老化現象と深くかかわっており、
認知症の人の割合は、年齢とともに急速に高まります。

アルツハイマー病

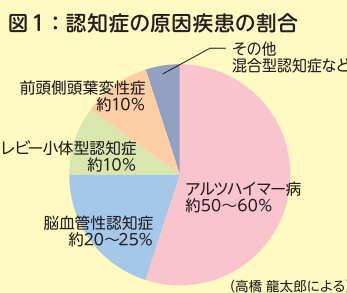
脳の海馬などの神経細胞が
死滅することで脳が委縮し、
認知機能が低下していく病気
です。初期には、記憶障害、意
欲の低下、日付がわからなく
なるなどから始まり、次第に
認知機能が失われ、末期には
寝たきりの状態になります。

脳血管性認知症※ ※血管性認知症といわれることもある。

脳卒中(脳梗塞、脳出血など)
で、脳の神経細胞が障害を
受け、認知機能が低下していく
病気です。考えや行動が遅く
なる、段取りが悪くなる、意欲
の低下、無関心などとともに
手足の麻痺などを合併する
場合も目立ちます。

レビー小体型認知症

大脳皮質の神経細胞が徐々
に死滅し、認知機能が低下し
ていく病気です。幻視、幻聴、
幻覚、抑うつ、筋肉のこわばり
などのパーキンソン病症状、
自律神経障害(多汗など)、
便秘、物忘れなどさまざまな
症状があります。



● 遺伝的な原因と外傷 ●

血液中を流れるアポリポたんぱくという
たんぱく質の中には、遺伝的にアルツハイ
マー病の発症に関連する種類があります。
この遺伝子を持っていると、アルツハイマ
ー病を発症する確率が高くなり、発症年齢も
早まります。また、意識を失うような外傷を
受けた場合も、認知症の発症リスクが高ま
ります。いずれの場合も、発症をできるだけ
遅らせる日々の生活習慣の改善が重要です。

病気があれば 治療を

生活習慣病は、ありませんか？

生活習慣病の改善は、認知症予防の最重要ポイントです。
高血圧、糖尿病、高コレステロール血症などの生活習慣病
や心房細動などの心疾患は、脳血管性認知症の発症リス

クを高めます。また、中年期からの高血圧、糖尿病、高コレ
ステロール血症は、脳血管性認知症のみならず、アルツハイ
マー型認知症の発症リスクを高めるといわれています。

高血圧

高血圧は、脳梗塞や脳出血
の発症を促進するために、
脳血管性認知症の原因に
なります。また、中年期にお
ける収縮期血圧の上昇は、
老年期におけるアルツハイ
マー型認知症の発症リスク
を高めるといわれています。

糖尿病

糖尿病は、高血圧や他の
血管病とともに認知機能
の低下を促進し、脳血管性
認知症だけでなく、アルツ
ハイマー型認知症の発症リ
スクを高めます。

高コレステロール血症

高コレステロール血症(特に
LDLコレステロール)は、脳
梗塞などの脳血管障害の発
症リスクを高めます。また、
中年期の総コレステロール
高値が、アルツハイマー型
認知症の発症リスクを高め
るといわれています。

心房細動

不整脈の中でも頻度が多
い心房細動は、これまでも
脳卒中(脳梗塞)の原因にな
るとされてきましたが、脳卒
中がない場合でも、認知症
や認知機能の低下に関連
するといわれています。

これらの病気がある人は、医療機関を受診して適切な治療を受け、改善しましょう。

精神的な健康問題をかかえていませんか？

うつ病や睡眠障害

うつ病は、アルツハイマー型認知症の
発症リスクを高めるといわれています。
また、睡眠障害も認知機能の低下と関連
していると考えられています。

こうした精神的な健康問題を持つ人は、医療
機関で相談し、まずはそれを改善することが
大切です。受診にあたっては、医師との信頼
関係が重要です。自分に合った医療機関を
見つけ相談することから始めましょう。



生活習慣の 改善を

栄養バランスのとれた食事をしていますか？

毎日の食事を見直してみましょう。

健康で自立した生活の基本は、「栄養バランスのとれた
食事」です。下のチェック表の評価欄に、自己評価を記入
します。△と×を確認することで、食生活の改善ポイント
が明確になります。

している：○ ほぼしている：△ していない：×

評価	チェック項目
1	1日3食バランスよくとり、欠食しないようにしている。
2	魚は、血栓予防に効果的。2日に1回は食べている。
3	肉は、強い体を作るたんぱく源。2日に1回は食べている。
4	卵は、手軽なたんぱく源。1日に1個位は食べている。
5	牛乳・乳製品は、吸収の良いカルシウム源。 1日に1本(200cc)位は飲んでいる。
6	大豆・大豆製品(豆腐、納豆など)を1日1品は 食べている。
7	野菜、根菜類、海藻、きのこ、いも類は、茹でたり、 炒めたりして、毎食2皿食べている。
8	主食(ごはん、パン、麺)は、エネルギー源。 毎日食べている。
9	果物は、ビタミンが豊富。適量食べている。
10	水分を1日1~1.5リットル位飲んでいる。
11	塩分を減らすように心がけている。 (高血圧の予防・改善に重要)
12	菓子類は、糖質や塩分が多いので 食べ過ぎに注意している。
13	献立作り、食事づくりは脳の活性化! 積極的に取り組んでいる。
14	食べることを楽しんでいる。

野菜、果物、青魚、良質の植物油が
発症リスクを軽減します。

● 抗酸化作用のあるビタミンC、ビタミンE、
βカロチンやポリフェノールを多く含む
野菜や果物。

野菜は、1日350g(その内、緑黄色野菜
を120g)を目標にとりましょう。
—「健康日本21」(第二次) 野菜の目標摂取量—



● 血液を固まりにくくする働きのある
不飽和脂肪酸のDHA(ドコサヘキ
サエン酸)やEPA(エイコサペンタエ
ン酸)を多く含むサバ、イワシ、サンマ
などの青魚。



● 動脈硬化を予防する働きのある
リノレン酸、オレイン酸を多く含む
シソ油、エゴマ油、オリーブ油など
やナッツ類。



アルコールは飲み過ぎない。

過度の飲酒は、さまざまな生活習慣病の原因になるととも
に、それ自体でアルコール性認知症の発症リスクを高めます。

食すること、作ることを楽しみましょう。

食事作りは、献立を考え、材料を選び、調理、味付け、配膳
と知らず知らずの内に身体を動かし、脳を活性化させてい
ます。「家族に食べさせたい」「仲間や友人に」という広
がりもでき、自分自身の気分転換だけでなく人と社会との
張りのあるつながりも生まれ、結果的に認知機能を維持
する効果も期待できます。

肥満を予防する食事と運動を

肥満の基準を定めた BMI(Body Mass Index)が高い人
は、認知症の原因となる高血圧、糖尿病などの生活習慣病
の発症リスクが高くなります。毎日の栄養バランスのとれた
食事と運動の習慣化で、肥満を予防することが重要です。

BMI25以上は
要注意!



(BMIの求め方)

$BMI = \frac{\text{体重 (kg)}}{\text{身長 (m)}^2}$

体重80kgで、身長168cmの場合は
 $80 \div 1.68^2 = 28.6$ 約28
左図を見ると肥満と判定されます。

「張りのある生活」を していますか？

創造、創作的な活動の頻度が高い人
程、認知症の発症率が低下するといわれ
ています。

また、地域社会や趣味の会などに参加
することで、人と社会との広がりもでき、
それが毎日の生活に張りを生み、認知
症の予防にも役立ちます。

創造、創作的な活動例

- 俳句、短歌、川柳
- 囲碁、将棋、麻雀
- 料理、園芸、陶芸、など

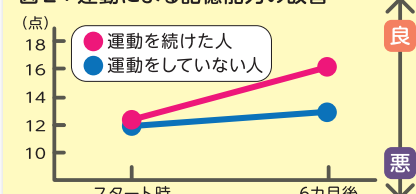


生活は活動的ですか？

認知症の予防に、運動の継続性が期待
されています。運動は、記憶をつかさどる
海馬の神経細胞の維持に、効果をもたらす
と考えられています。

また、脳を使いながら運動をすると、脳
が刺激を受け、神経細胞が活性化する
ため、認知症予防の効果がさらに上がる
ことが期待できます。

図2: 運動による記憶能力の改善



出典: Suzuki T, Shimada H, Makizako H, et al. A randomized controlled trial of multicomponent exercise in older adults with mild cognitive impairment. PLOS ONE 2013;8(4): e 61483. より改変

「体と脳」を同時に使う認知症予防の運動

- 1日30分、週3日以上を目標に始めてみま
しょう。
- 有酸素運動(ウォーキング、サイクリング、体
操、ゆったりとした水泳など)を楽しみながら
次のような方法で、脳に負荷をかけると記憶
力の向上が期待できるようになります。

野菜や果物の名前を
あげていく



足し算や引き算
などの計算を行う