

認知症とその予防

生活習慣・食生活の改善へ向けて

Contents

1. データで見る、認知症の今	
(1) 認知症患者数の将来推計	P.1
(2) タイプ別認知症の有病率	P.3
(3) 認知症の男女差・発症年齢	P.4
(4) 認知症リスクの地域差	P.5
2. 認知症の原因	
(1) 認知症の特徴的症状とその原因	P.6
(2) 三大認知症の原因	P.7
3. 認知症の経済的影響	
(1) 認知症の社会的コスト	P.8
(2) 将来推計	P.9
4. 認知症予防に向けて	
(1) この人に聞く、認知症予防と生活習慣	P.10
(2) この人に聞く、認知機能と牛乳乳製品の関連	P.13
(3) その他、認知症予防法あれこれ	P.15

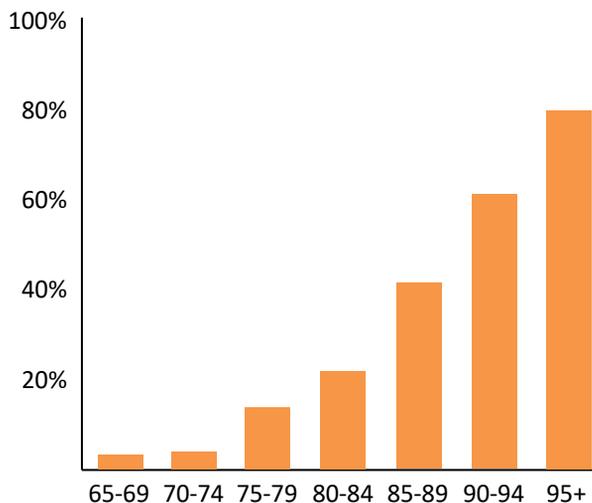
(1) 認知症患者数の将来推計

高齢化が急速に進む日本では、認知症の患者数が今後急増すると予測されています。団塊の世代の多くが75歳以上になる2025年には約675万人に増え、「2025年問題」として大きな課題となっています。

日本の65歳以上の高齢者数は2025年に3657万人に達し、高齢化率（全人口に高齢者が占める割合）は30%となり、2042年にはピークに達して3878万人（高齢化率37%）になると予測されています。その後高齢者数は減少するものの、少子化のために高齢化率は上がり続け、2060年の高齢化率は約40%になる見込みです（国立社会保障・人口問題研究所の将来推計）。特に、75歳以上の後期高齢者の伸びが著しく、2025年の後期高齢化率は20%、2051年には25%に達すると推測され、日本は21世紀半ばに、4人に1人が後期高齢者という、超高齢化社会を迎えると予想されています。

後期高齢者の急速な増加は、認知症患者数の増加と密接に関係します。65歳以上になると、年齢が5歳上がるごとに、認知症有病率は急激に増えていくことがわかっているからです（図1）。つまり、後期高齢者人口が増えることは、認知症患者数の増加に大きく影響すると考えられます。

(図1) 年齢層別認知症有病率



資料：国立長寿医療研究センター もの忘れセンター「認知症はじめの一歩」

2025年に認知症患者は700万人を超える推計も

実際に認知症有病者数の将来推計を見てみると、認知症高齢者数は2012年に約462万人（有病率15.0%）に対し、団塊の世代の多くが後期高齢者になる2025年には約675万人（同19.0%）へと急増すると予測されています。

ただし、長期にわたり認知症の有病率調査を実施している「久山町研究」（P.11参照）のデータから、糖尿病の有病率が認知症の有病率に影響することがわかっており、この影響により認知症有病率が上昇すると仮定した場合、2025年の有病者数は約730万人（同20.6%）へと、さらに増加します。2050年にはついに1000万人の大台を超え、2060年には高齢者の3人に1人が認知症になると、推計されています（表1）。

2025年問題

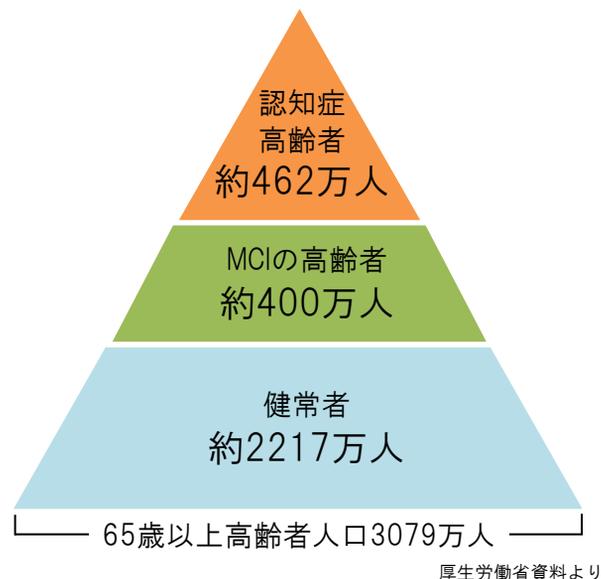
(表1) 認知症の人の将来推計

	2012年	2015年	2020年	2025年	2030年	2040年	2050年	2060年
各年齢の認知症有病率が一定の場合	462万人 15.0%	517万人 15.7%	602万人 17.2%	675万人 19.0%	744万人 20.8%	802万人 21.4%	797万人 21.8%	850万人 25.3%
各年齢の認知症有病率が糖尿病で上昇する場合		525万人 16.0%	631万人 18.0%	730万人 20.6%	830万人 23.2%	953万人 25.4%	1016万人 27.8%	1154万人 34.3%

(1) 認知症患者数の将来推計

前ページの認知症高齢者数には、認知症予備軍とされる「軽度認知障害」(MCI)※の人たちは含まれていません。例えば、2012年にMCIの高齢者は約400万人に上り、これを加えると同年の認知症高齢者は約862万人、65歳以上の約4人に1人が、認知症有病者もしくは予備軍となります(図2)。認知症有病者だけでなくMCIに対しても、将来的に患者数を減らすための対策が求められます。

(図2) 認知症高齢者の状況(2012年)



厚生労働省資料より

※軽度認知障害(MCI)とは

まだ認知症にはなっていないものの、年齢相応の認知機能レベルより低下している状態であり、健常と認知症の中間に当たる“グレーゾーン”の時期を指します。すぐに認知症を発症するわけではなく、長期にわたってMCIの状態が続いたり、健常に戻ったりする場合があります。しかし、MCIを放置すると、5年後には約半数の人が認知症になるといわれています。MCIの定義は次の5つです。①物忘れなどの記憶障害を本人か家族が訴えている ②日常生活は正常にできる ③全般的な認知機能は正常 ④年齢や教育レベルの影響だけでは説明できない記憶障害がある ⑤認知症ではない

世界の認知症患者数は2050年に1億3150万人に増える

一方、世界の認知症患者数は2015年の約4680万人から、2050年には約1億3150万人へと、約3倍に膨れ上がる可能性があることも報告されています(世界アルツハイマー報告書2015)。2015年には1年間に990万人が新たに認知症患者となり、3秒ごとに1人の患者が増えている計算になります。

2015年の地域別の認知症患者の分布では、アジアが約2290万人と最も多く、欧州が約1050万人、米州が940万人、アフリカが400万人となっています。また、中所得・低所得国(LMICs)の認知症患者が58%を占め、2030年には63%、2050年には68%に増えると予測されています。世界という視点で考えれば、LMICsの認知症患者への対策が、将来的により重要になってくるといえるでしょう。

2015年に認知症の治療にかかった費用は全世界で8180億米ドル(約82兆円)にも上るそうです。2018年までに1兆米ドル(約100兆円)、2030年までに2兆米ドル(約200兆円)に達するとも報告されています。治療費の軽減のために、いかに有効な予防対策を講じることができるかが、世界的な課題といえます。

(2) タイプ別認知症の有病率

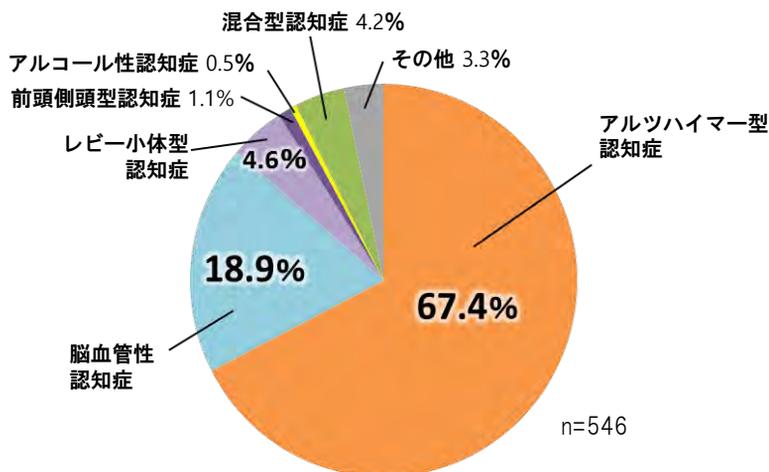
日本では、アルツハイマー型認知症が約7割を占め、脳血管性認知症、レビー小体型認知症と合わせて、三大認知症といわれています。

三大認知症が9割を占める

「認知症」は病名ではありません。さまざまな病気が原因となって生じる「症状」です。その症状を起こす原因となる病気は70種類以上あるといわれています。

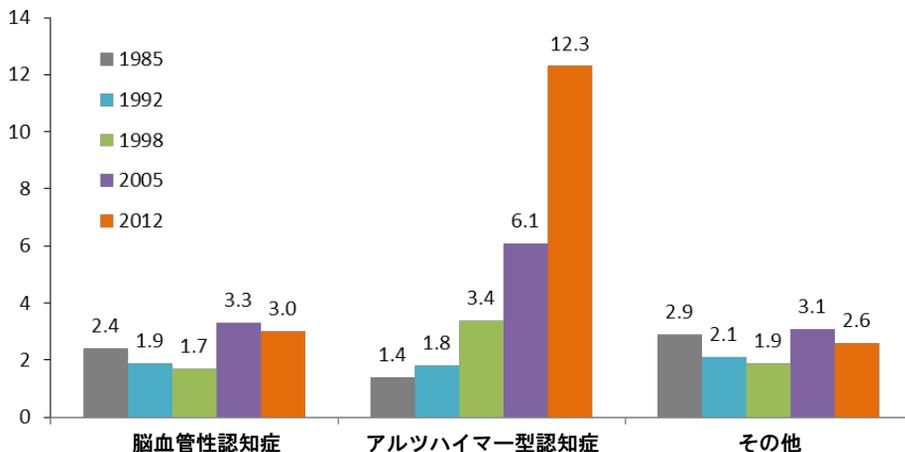
最も多い原因疾患が「アルツハイマー型認知症（AD）」で、7割近くを占めています。次いで多いのが「脳血管性認知症」で約2割、その次に多いのが「レビー小体型認知症」で4.6%となっています（図3）。これらの3タイプの認知症は「三大認知症」と呼ばれています。かつては脳血管性認知症が筆頭原因でしたが、高齢化に伴い、アルツハイマー型認知症が原因疾患のトップとなり、今では圧倒的な割合を占めています（図4）。

(図3) 認知症原因疾患別有病率（65歳以上）



池田学編：認知症 臨床の最前線 I 基礎知識1 認知症の疫学(第1版) 医歯薬出版: 2-8, 2012
監修：独立行政法人国立長寿医療研究センター内科総合診療部長 遠藤英俊

(図4) 認知症の原因疾患別有病率の推移



資料：健康・医療戦略推進本部「わが国における高齢者認知症の実態と対策：久山町研究」より

(3) 認知症の男女差・発症年齢

認知症は、高齢になるほど有病率が飛躍的に高まっています。高齢者になると年齢が5歳上がるごとに、有病率が2倍以上になっていくとされています。また、発症には男女差があることもわかっています。

60歳を超えて死ぬまでに認知症を発症する確率は55%

認知症の疫学調査で世界的に有名な、福岡県久山町の60歳以上の男女1193人を1988年～2005年まで追跡調査し、累積発症率を計算したところ、60歳以上の高齢者が死亡するまでのいずれかの時点で認知症を発症する確率は「55%」と報告されました。一生の間に半数以上の人が発症する非常に身近な症状であることがわかります。

年齢階級別の有病率では、65～69歳では男性が1.94%、女性が2.42%であるのに対し、70～74歳、75～79歳、80～84歳、85歳以上と年齢が5歳上がるごとに、有病率は2倍以上に高まっていくことが報告されています（表2）。高齢者にとって年齢は認知症発症の危険因子の1つであり、1歳上昇するごとにリスクは1.17倍ずつ増えていくと考えられています（表3）。

男女差では、女性の方が発症のリスクが高いとされています。年齢階級別の有病率を男女で比べてみると、どの年齢階級でも女性の方が男性を上回っています。女性の発症リスクは男性の1.25倍ともいわれています（表3）。なぜ発症リスクに性差があるのか、はっきりしたことはわかりません。女性は閉経後にホルモンバランスが変わり、脳内に変化を及ぼすことがアルツハイマー病の罹患に影響しているのではないかなど、様々な原因が議論されています。

（表2）高齢者（65歳以上）の性別・年齢階級別の認知症有病率（2012年）

	65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85～89歳
男性	1.94%	4.30%	9.55%	21.21%	47.09%
女性	2.42%	5.38%	11.95%	26.52%	58.88%

資料：厚生労働科学特別研究事業「日本における認知症の高齢者人口の将来推計に関する研究 総括研究報告書」

（表3）危険因子と認知症の有病率の関係

危険因子	相対危険度
年齢 (1歳上昇ごと)	1.17
女性 (対男性)	1.25

資料：厚生労働科学特別研究事業「日本における認知症の高齢者人口の将来推計に関する研究 総括研究報告書」

(4) 認知症リスクの地域差

認知症の初期には、日常生活の中で活動量の低下が見られることがあります。その活動量低下者の割合を市区町村で比べたところ、地域間で約3倍の格差があることがわかりました。

都市部よりも郊外や農村部で高リスク

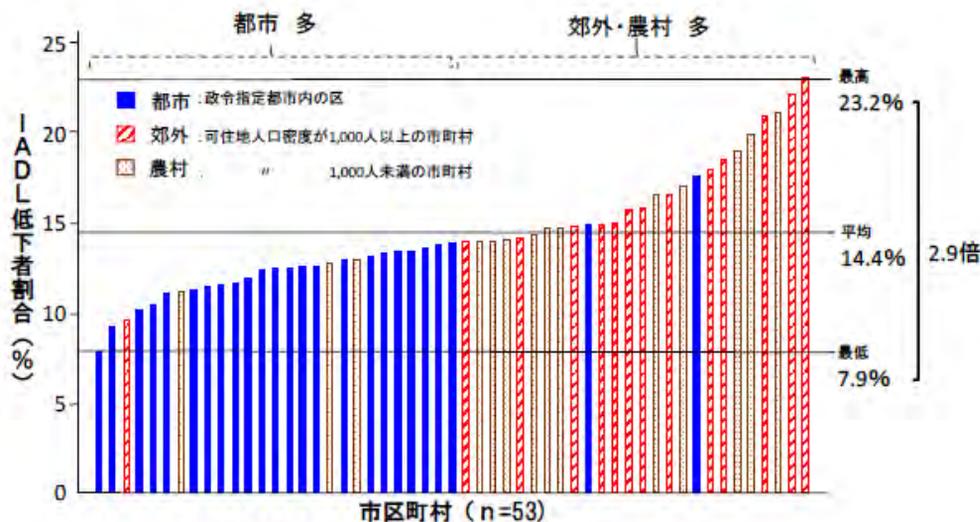
認知症の初期には、食事の用意や買い物などの日常的な活動能力（IADL）が低下することが知られています。具体的には、「外出が困難になる」「同じものを繰り返し買ってしまふなど買い物に問題が出る」「食事の用意ができなくなる」「請求書を期日に払えなくなる」「貯金の出し入れができなくなる」などです。

平成医療短期大学の加藤清人教授が中心となり、外出、買い物、食事の用意、請求書の支払いや貯金の出し入れのいずれかができない人を「IADL低下者」とし、全国の53市区町村に在住する高齢者8万8370人を対象に割合を分析しました（日本老年学的評価研究（JAGES）プロジェクトのデータを使用）。その結果、前期高齢者（65歳～74歳）でIADL低下者の割合は最も多い自治体で23.2%、最も少ない自治体で7.9%と、約3倍の開きがあることがわかりました。IADLが低下すると、認知症のリスクが高まると考えられています。したがって、低下者の割合が少ない地域ほど認知症のリスクが低く、多い地域ほどリスクは高いといえます。

ポイントは、都市部の方がIADL低下者の割合が比較的 low、郊外や農村部では高いということです（図5）。地域格差は、高齢者全体で2.6倍（最低11.6%、最高30.7%、平均18.5%）、前期高齢者で2.9倍（同7.9%、23.2%、14.4%）、後期高齢者（75歳以上）で3.3倍（同11.9%、39.8%、24.4%）となっています。

一方、「スポーツの会への参加」「趣味の会への参加」をしている人の割合が多い市区町村ほど、IADL低下者の割合が少ないという結果も得られています。つまり、スポーツの会、趣味の会への参加がIADLの低下リスクを抑制し、認知症リスク予防につなげられる可能性を示しているといえます。

（図5）市区町村におけるIADL低下者の割合（前期高齢者）



(1) 認知症の特徴的症状とその原因

特徴的な症状として、「記憶障害」「見当識障害」「判断力低下」があげられ、社会的生活に支障がある場合、認知症が疑われます。

明確に診断される認知症

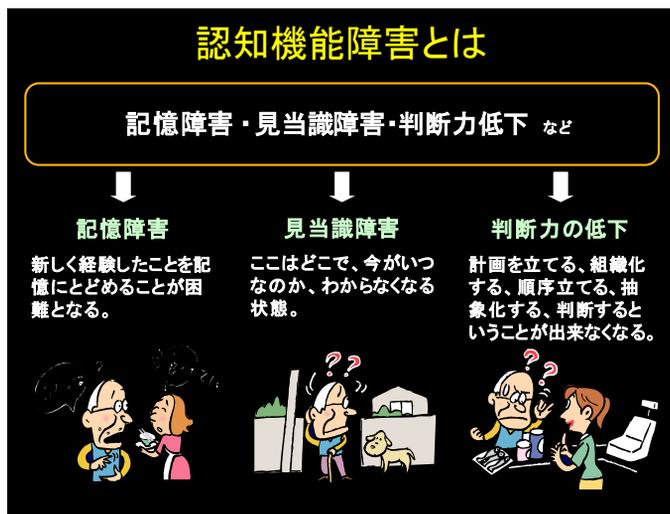
認知症の特徴的な症状としては、新しく経験したことが記憶できない「記憶障害」、場所や時間がわからなくなる「見当識障害」、さらに、計画を立てたり組織化したりすることができなくなる「判断力の低下」などがあげられます。

しかし、認知症の初期段階と加齢に伴う認知機能の低下との区別は、必ずしも容易ではありません。その際、重視するポイントは、社会生活に支障があるかないかです。社会生活に何らかの支障が生じたら、認知症を疑う必要があります。

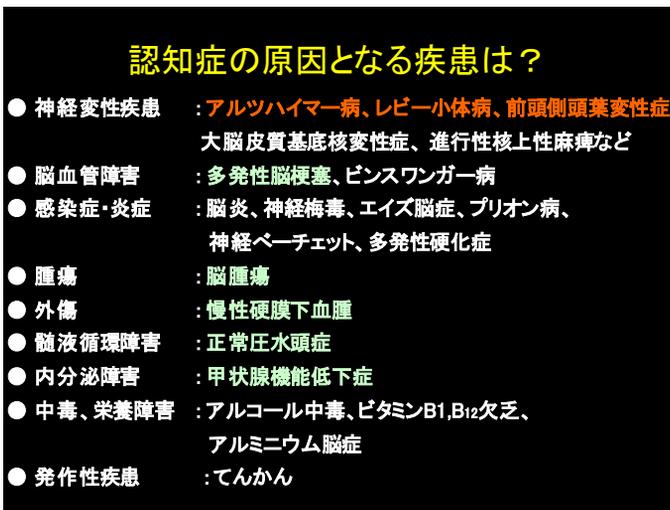
認知症とは、記憶障害を中心とした認知機能障害があり、その原因が、意識の障害（ぼーっとしている状態）やうつ病や統合失調症などの精神疾患ではない場合を指します。

認知症の原因となる疾患は、「神経変性疾患」「脳血管障害」「感染症・炎症」「腫瘍」「外傷」「髄液循環障害」「内分泌障害」「中毒・栄養障害」「発作性疾患」などがあげられますが、このうち、「神経変性疾患」のアルツハイマー型認知症（アルツハイマー病）とレビー小体型認知症（レビー小体病）、「脳血管障害」に起因する脳血管性認知症を三大認知症と称しています。

これらはいずれも、医療機関における、問診・精神医学的面接や、頭部MRI/CT検査、血液尿検査、胸部X線検査、心電図検査、さらに、神経学的検査、脳血流SPECT、神経心理学的検査などによって、鑑別されます。



社会生活に何らかの支障が生じる場合、
認知症が疑われる



(2) 三大認知症の原因

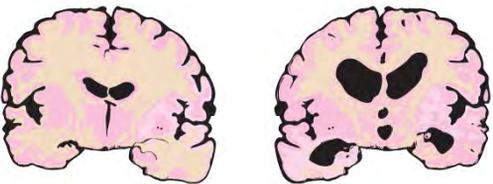
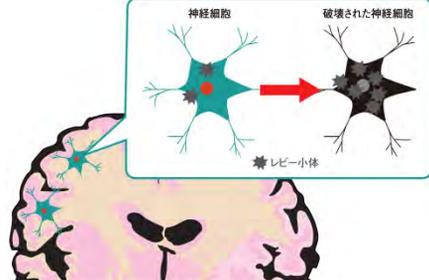
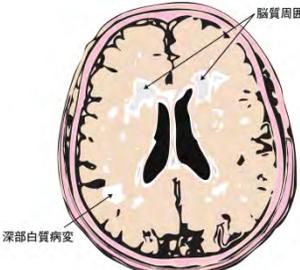
アルツハイマー型認知症、レビー小体型認知症、脳血管性認知症は、それぞれ異なる原因で発症することがわかってきています。

いずれも脳の神経伝達が障害されて発症

アルツハイマー型認知症の病因はすべてが解明されたわけではありませんが、脳にアミロイドβ(Aβ)という物質が蓄積されることで生じる老人斑が、その原因であるとする説が主流になっています。この老人斑が生じる過程で、神経原線維に変化が生じ、神経細胞死へと至るという考え方で、これをアミロイドカスケード説といいます。

一方、レビー小体型認知症は、特殊なたんぱく質（レビー小体）が脳の大脳皮質や脳幹に集結し、神経細胞が破壊されることで神経伝達に障害が起こり発症します。アルツハイマー型認知症が女性に多く発症するのに対し、レビー小体型認知症は男性に多く発症します。

これらに対し、脳血管性認知症では、脳に広範な梗塞・不全軟化が生じ、大脳深部にある白質線維が障害されることで症状が現れます。海馬や視床下部など、脳の重要な部分に梗塞が生じると、たとえそれが限局的なものであっても、高次脳機能障害をきたす危険性があります。

<p>アルツハイマー型認知症</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 脳にアミロイドβ(Aβ)という物質が蓄積されることで生じる。 ● 男性より女性に多く発症。 ● 大脳にびまん性の萎縮がみられることが特徴的。 	<p>正常な脳 アルツハイマー型認知症の脳</p>  <p>〈原図〉金沢大学 神経内科 山田 正仁 を元に作成</p>
<p>レビー小体型認知症</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 特殊なたんぱく質（レビー小体）が脳の大脳皮質や脳幹に集結し、神経細胞が破壊されることで発症。 ● 女性より男性に多く発症。 	
<p>脳血管性認知症</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 脳に広範な梗塞・不全軟化が生じ、大脳深部にある白質線維が障害されることで発症。 ● 高次脳機能障害をきたす危険性がある。 ● アルツハイマー型認知症を同時に発症するケースもある(混合型認知症)。 	

(1) 認知症の社会的コスト

平成26年度厚生労働科学研究費補助金（認知症対策総合研究事業）として行われた「わが国における認知症の経済的影響に関する研究 平成26年度 総括・分担研究報告書」によると、認知症の社会的費用（推計）は、年間約14.5兆円（医療費：1.9兆円、介護費：6.4兆円、インフォーマルケアコスト：6.2兆円）に上る可能性があることがわかりました。インフォーマルケアとは、家族等が無償で実施するケア（介護）を意味します。

なお、日本では、認知症の有病率、有病者数の推計については発表されていましたが、社会的なコストについての研究結果が厚生労働省から発表されたのは、これが初めてのことでした。

認知症に関する医療費（2014年）（百万/年）

入院	970,279
外来	941,167
合計	1,911,446

*医療費には薬剤費も含まれる
*40歳以上

在宅、施設介護費（年間）

単位：百万円

在宅	3,528,122 (3,359,206～3,692,885)
施設	2,915,983 (2,880,295～2,947,954)
計	6,444,105 (6,239,501～6,640,839)

インフォーマルケアコスト（ベースケース）

	インフォーマルケアコスト(十億円/年)		
	予測値	予測値の95%信頼区間 下限 上限	
要支援1	93.3	91.6	95.0
要支援2	304.5	302.7	306.3
要介護1	890.1	882.7	897.5
要介護2	1,111.6	1,104.3	1,119.0
要介護3	1,183.2	1,177.3	1,189.2
要介護4	1,266.3	1,261.4	1,271.2
要介護5	1,309.3	1,304.9	1,313.6
計	6,158.4	6,125.0	6,191.8

*ADL:代替費用, IADL:遺失賃金, SV:なし

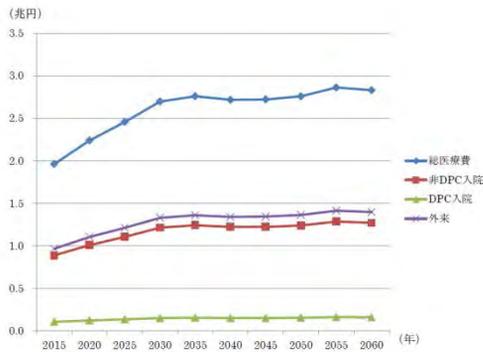
認知症の社会的コスト（百万円）

医療費	1,911,446
介護費	6,444,105
インフォーマル ケアコスト	6,158,401
合計	14,513,952

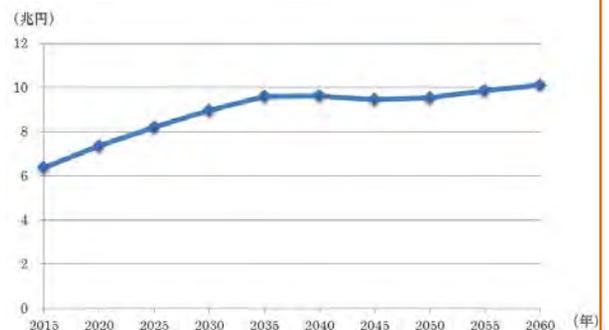
(2) 将来推計

「わが国における認知症の経済的影響に関する研究 平成26年度 総括・分担研究報告書」によると、認知症の社会的コストに関する将来推計も発表されています。それによると、医療費、介護費、インフォーマルケアコストとも、2060年まで増加を続け、社会的コストの総額は、年間25兆円に迫ると推計されています。

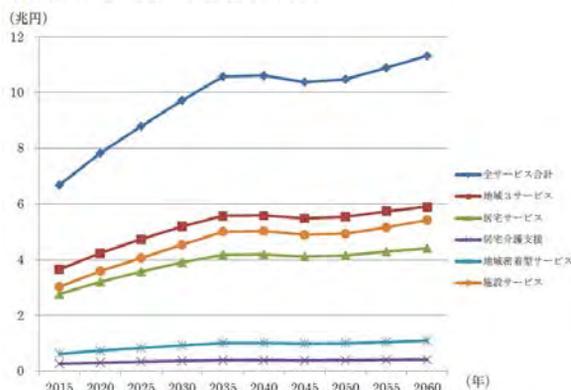
医療費の将来推計（出生率中位）



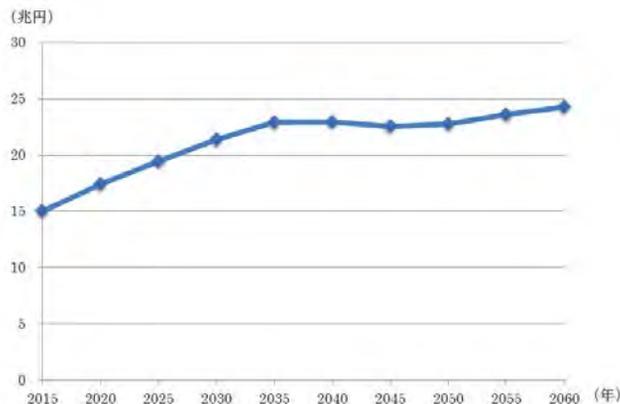
インフォーマルケアコストの将来推計（出生率中位）



介護費の将来推計（出生率中位）



認知症社会的コストの将来推計（出生率中位）



認知症予防に向けて

(1) この人に聞く、認知症予防と生活習慣

東京大学医学部附属病院老年病科准教授 小川 純人 医師

認知症予防には、40代のうちから生活習慣病やメタボにしっかりと対策を打っていくこと、さらに高齢になってからは低栄養対策を心がけることが大切。そのために牛乳乳製品の摂取が効果的といえそうです。

40代の高血糖、糖尿病、メタボが認知症リスクを高める

「英国では認知症の発症を減少させることに成功し、世界を驚かせました。これは、生活習慣病の対策を国をはじめ社会全体で健康増進を図ってきた成果とも言えましょう」と、小川純人医師は話します。例えば、心血管リスクの予防のために禁煙キャンペーンを行ったり、高血圧予防につながる減塩では、パンメーカーに働きかけて10%減塩させたり、医師にインセンティブを与えて患者への減塩を徹底させたりするなど、さまざまな施策を講じてきました。それに対して、日本ではいまだに認知症の発症が増え続けています。「それは、急速な高齢化に加えて高血圧や糖尿病など生活習慣病が減少していないことも一因と考えられます」（小川医師）。

生活習慣病と認知症発症は非常に関連性が高いといわれています。高血圧になると脳卒中になりやすくなり、それが原因で脳障害が起こり、脳血管性認知症を発症する可能性が高まります。高血糖や糖尿病は脳動脈硬化を進展させ、脳梗塞を発症させると同時に、血管性認知症の原因になることが知られています。高血糖状態の持続によって細胞内の酸化ストレスが増大し、それが脳の機能や構造の異常につながって脳が老化し、アルツハイマー病を発病する可能性も指摘されています。

これらの生活習慣病を招くメタボも、認知症発症のリスクが高いといわれています。メタボが原因で神経を保護する作用が弱まったり、高血圧につながったりして、認知症になりやすくなると考えられています。「糖尿病になると、認知症のリスクが2倍になる、あるいは40代でメタボの人は76歳の段階で認知症のリスクが3.5倍になるといった報告もあります。高齢になってからでは遅い。40代の早期から生活習慣病・メタボ対策を行い、認知症の発症を抑えていく必要があります」（小川医師）。

高齢者では“低栄養”も認知症のリスク

一方、高齢になってからでは「フレイル」も認知症と深い関係があります。フレイルとは、高齢による虚弱・衰弱のこと。身体機能が低下する身体的側面、認知機能障害やうつなどの精神・心理的側面、独居や経済的困難などの社会的側面まで含まれる広い概念です。認知症をはじめとする認知機能の低下はフレイルの一部と考えることができます。

このフレイルの原因や悪化につながると指摘されているのが「低栄養」です。高齢になると、食欲が低下する、飲み込みが悪くなる、買い物や料理が面倒になるなどさまざまな要因で、気づかぬうちに低栄養状態になってしまうことがあります。実際、イタリアでの研究では、正常な認知機能の高齢者群より、軽度認知障害（MCI）もしくは認知症と診断された高齢者群の方が、低栄養あるいはその可能性がある割合が高いと報告されており、フランスでも低栄養群は認知機能や日常生活動作が低下したとする疫学研究が報告されています。高齢者は必要なエネルギーやたんぱく質をしっかりと摂り、低栄養対策を万全にすることが、認知症を予防する観点から、重要であるといえるでしょう。

認知症予防に向けて

(1) この人に聞く、認知症予防と生活習慣

東京大学医学部附属病院老年病科准教授 小川 純人 医師

生活習慣病とメタボ対策に期待できる牛乳乳製品の効果

認知症のリスクを高める高血圧や糖尿病などの生活習慣病、それらにつながるメタボの対策に期待できる食品の一つとして、小川医師が挙げるのが「牛乳乳製品」です。20歳～60歳の男性200人を対象とした牛乳乳製品の長期（6カ月）摂取効果を検討した研究では、週2回以上30分程度の運動をしている人は、牛乳を飲めば血圧が下がることがわかりました（非摂取群に比べて8mmHg）。BMI25未満の人でも牛乳を飲むと血圧が低下することが判明しています（非摂取群に比べて6mmHg）。

牛乳乳製品は血糖値の上昇が緩やかであり、糖尿病や肥満の予防・改善が期待できる「低GI食品」の代表格です。血糖値が上昇しやすいご飯などの高GI食品と一緒に摂った場合、全体の血糖値の急上昇を抑える役割も報告されています。さらに、20代～60代の男女6548人が対象の研究では、牛乳乳製品をよく摂取する人は、あまり摂取しない人に比べ、男女ともにメタボの割合が少ないことがわかっています。具体的には、女性で約100ml未満/日の人に対し、約260ml以上/日の人はメタボが4割少なく、男性では約100ml未満/日に対し、約300ml以上/日の人は2割少なくなっています。

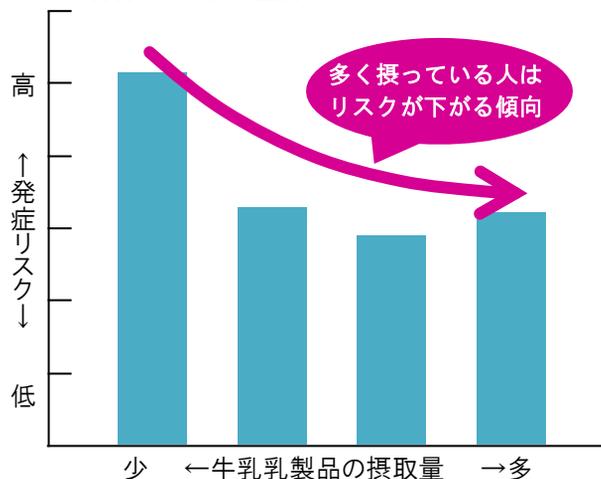
牛乳乳製品摂取で認知症予防

一方、食事の内容と認知症予防の関係を疫学調査している「久山町研究」では、認知症に対する牛乳乳製品の予防効果も明らかになっています（図6）。久山町の男女1000人以上（60～80歳）が対象の追跡調査から、牛乳乳製品、大豆・大豆製品、野菜、海藻類、果物・果物ジュース、いも類、魚を増やし、米、酒類を減らす食生活の人が、認知症になりにくいことが判明したのです。この食事を摂っている人は摂っていない人より、全認知症の発症リスクが0.66倍、アルツハイマー病が0.65倍、血管性認知症が0.45倍まで低下するとされています。

「牛乳乳製品は、久山町研究で認知症の予防効果がある可能性が示されているカルシウムやマグネシウムが豊富。さらに、アルツハイマー病の危険因子とされる『血漿ホモシステイン』の濃度を低下させ、インスリン抵抗性を改善させる作用を持つビタミンB12や筋肉合成に必要な分岐鎖アミノ酸(BCAA)を多く含むホエーたんぱく質も含まれています。生活習慣病やメタボ対策だけでなく、認知症そのものへの対策でも、牛乳乳製品をしっかりと摂ったほうがいいと思います」（小川医師）。

また、低栄養対策としても、牛乳は動物性たんぱく質を多く含む食品であり、有効です（200g当たり6.6g）。鶏肉や牛肉、豚肉、魚などに加え、たんぱく質を安価かつ手軽に摂取できる飲み物として活用しやすいといえるでしょう。

（図6）牛乳乳製品の摂取量別アルツハイマー病リスク



資料：久山町研究1081名、60歳以上、1988年～2005年、多変量調整
「Ozawa M et. Al. J Am Geriatr Soc 2014」より改変

認知症予防に向けて

(1) この人に聞く、認知症予防と生活習慣

東京大学医学部附属病院老年病科准教授 小川 純人 医師

「運動」は認知症予防の中核になる可能性がある

牛乳製品などをしっかり摂る食習慣に加え、認知症予防に効果が期待できるのが「運動」です。認知機能低下を含む「フレイル」では、太極拳のようなゆっくりとした動きを用いた「バランス練習」などにおいて、フレイルや転倒による傷害を減少させる効果があると、米国の研究プロジェクトが報告しています。

また、認知症そのものの予防対策としては、運動介入プログラムの導入が、比較的低コストで行うことができ、短期間で効果が期待できるため、認知症予防の中核となる可能性があります。

では、なぜ運動が認知症予防に役立つといえるのでしょうか。それはいくつかの要因が考えられます。「例えば、脳由来神経栄養因子が運動によって活性化され、記憶をつかさどる海馬領域で神経処理速度の向上や長期記憶機能の向上など、低下した機能を回復させる方向に働く可能性が明らかにされています。あるいは、ヒトを対象とした介入研究では、1年間の有酸素運動の実施によって、海馬の容量の増加が確認されています。さらに、運動することによって、降圧作用や脂質代謝が適正になること、インスリン抵抗性が改善されることなどの知見が数多く報告され、認知症の危険因子である生活習慣病を防ぐことも期待できます」（小川医師）。

国立長寿医療研究センターの島田裕之氏は、MCI高齢者を対象に、先行研究で効果が認められた有酸素運動に加えて、記憶や思考を賦活（ふかつ）する運動課題プログラム、行動変容プログラムを含めた多面的プログラムのランダム化比較試験を実施しています。記憶と思考を賦活するプログラムとは、ステップ運動としりとりを同時に行ったり、屋外を歩行中に俳句を考えたりするものです。行動変容プログラムは、歩数計の配布、家でのエクササイズの指導、健康講座の開催などです。10カ月の運動の継続によって、運動した人たちは、健康講座のみを受講した人たちより、全般的に認知機能が保持され、記憶や言語流暢性も向上することが確認できました。

高齢者の「孤食」対策も認知症予防では重要

認知症では、「孤食」（一人で食事すること）も問題になっています。「特に男性では独居でかつ孤食を続けることによって、うつの発生リスクが2.7倍になるといわれています。男性の一人暮らしは食事を楽しく摂ることができません。男性は調理習慣のない人が多く、フレイルに陥りやすいという点でさらに問題が大きいといえます」（小川医師）。

スウェーデンの研究では、家族や友人などとの接触が多い人は、あまりない人と比較して、認知症になりにくい可能性があるという報告もあります。認知症予防として、孤食対策も重要なポイントといえるでしょう。



(2) この人に聞く、認知機能と牛乳乳製品の関連

国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター
NILS-LSA活用研究室 大塚 礼先生

牛乳乳製品は、短鎖脂肪酸と中鎖脂肪酸が比較的豊富に含まれていることが特徴です。疫学調査から、牛乳乳製品自体と、これらの短鎖、中鎖脂肪酸に認知機能低下を抑制する効果があることが示唆されました。

牛乳乳製品に豊富な短鎖・中鎖脂肪酸と認知機能の関連を検討

ポリフェノールやカロテノイド、ビタミン類などの抗酸化物質や魚油に豊富なDHA（長鎖脂肪酸の一種）などの認知症予防に対する有効性が国内外で示されています。脂肪酸は炭素が鎖状につながった構造をしており、食品中では主に脂質の構成成分として存在しています。炭素数によって長鎖（炭素数が12個以上）、中鎖（8個または10個）、短鎖脂肪酸（7個以下）に分けられます（ただし、この定義は確定的ではなく、文献によって若干異なる場合もある）。「特に短鎖脂肪酸は牛乳乳製品以外の食品にほとんど含まれず、牛乳乳製品に特異的な成分と言えます。また、中鎖脂肪酸も牛乳乳製品に比較的豊富に含まれますが、その他に豊富に含む食品としては、ココナッツ油やパーム油などに限られます」と、大塚礼先生は説明します。

しかし、短鎖脂肪酸や中鎖脂肪酸が、認知機能にどのように関連しているかを検討した疫学調査は、これまで見当たりませんでした。そこで大塚先生らは、地域在住高齢者を対象に、牛乳乳製品および、これらに特徴的に含まれる酪酸、ヘキサ酸などの短鎖脂肪酸や中鎖脂肪酸の摂取量と認知機能の関連性を解析しました。解析では、1997年に愛知県大府市と知多郡東浦町で開始された「国立長寿医療研究センター・老化に関する長期縦断疫学研究」のデータを使用しています。

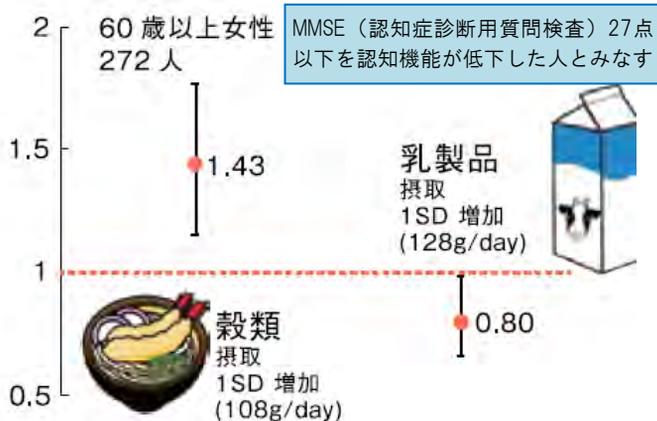
乳製品は認知機能低下リスクを2割減らす

食品群別摂取量をもとに分類して解析した結果、女性では、穀類の摂取に関して、1標準偏差（108g/日）上がることにに対する認知機能低下リスクのオッズ比（疾患の起こりやすさ）は1.43となりました。これは穀類の摂取量が1日当たり108g増えるごとに、認知機能が衰えるリスクが約40%ずつ上がっていくということです。

一方、乳製品は1標準偏差（128g/日）上がることにに対するオッズ比は0.8でした。乳製品の摂取量が1日当たり128g増えるごとに、認知機能

が衰えるリスクが2割減るわけです。「つまり、60代以上の女性では、穀物摂取量の増加、乳製品摂取量の減少が、認知機能が衰えるリスクを高めることが示唆されました。ただし、穀物は食べることで体が悪いのではなく、ご飯だけ、うどんだけ、餅だけなど副菜の少ない穀物中心の食生活が、認知機能の低下リスクを招くことを示唆していると考えられます」（大塚先生）。

(図7) 穀類と乳製品摂取の認知機能低下リスク



Otsuka et al. J Prev Alz Dis(2014)

(2) この人に聞く、認知機能と牛乳乳製品の関連

国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学センター
NLS-LSA活用研究室 大塚 礼先生

短鎖・中鎖脂肪酸を摂ると認知機能低下リスクが減る

次に脂肪酸に関して、男女の結果を見えます。脂質は摂取が1標準偏差（14.8g/日）上がることに對する認知機能低下リスクのオッズ比は、0.816でした。脂質を比較的多く摂取する食生活は認知機能低下を抑制することが示唆されました。「これは、60歳以上になっても、肉や魚、乳製品などからある程度脂質を摂る食生活を営む人たちの方が、認知機能が維持される可能性があることを示し、非常に興味深い結果です」（大塚先生）。

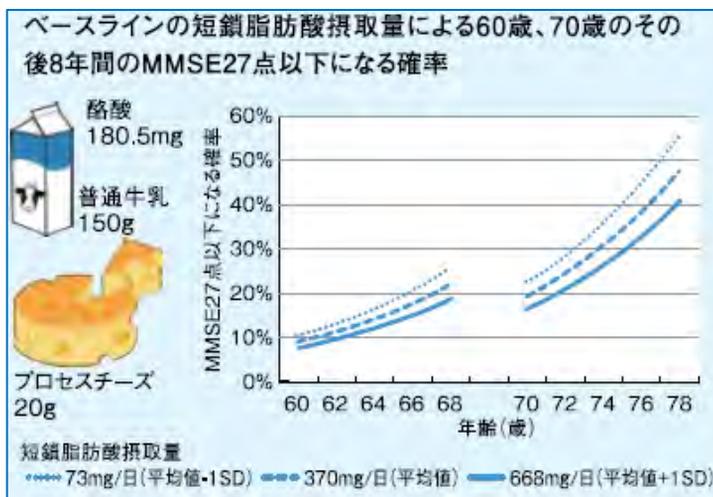
短鎖脂肪酸は、1標準偏差（297.3mg/日）上がることに對するオッズ比は0.855です。図8の平均摂取量370mg/日（グラフの真ん中の点線）に對し、摂取量が増え（点線の下の実線）、認知機能低下リスクが約14%抑制される結果になっています。

中鎖脂肪酸は、1標準偏差（231.9mg/日）上がることに對するオッズ比が0.840です。図9の平均摂取量302mg/日（グラフの真ん中の点線）に對し、摂取量が増え（点線の下の実線）、認知機能低下リスクが約16%抑制される結果となっています。

牛乳僅か150gで認知機能低下が15%低減

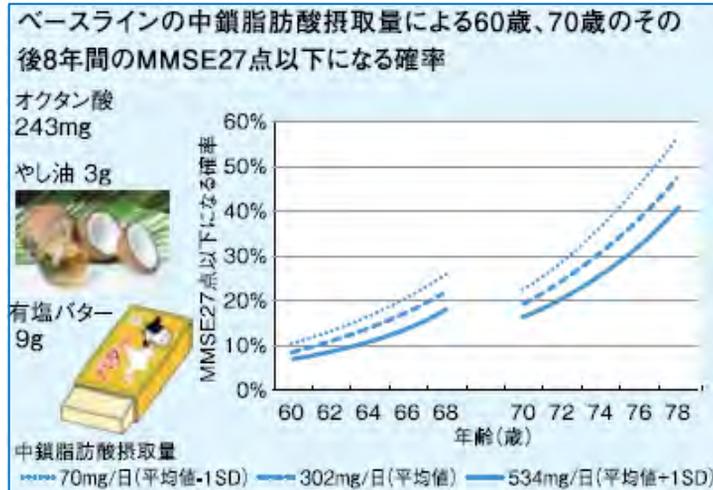
短鎖脂肪酸の1つ、酪酸が1標準偏差（180.5mg/日）上がると、認知機能低下リスクが15%低減することも示されています。「酪酸180mgは普通牛乳コップ1杯にも満たない150gに含まれる分量です。中鎖脂肪酸の1つであるオクタンの摂取が1標準偏差（81.3mg/日）上がるとリスクが約16%減りますが、これは、有塩バター9gに含まれる量に相当します。この少しの量の摂取が認知機能低下を抑制する方向に導くことが示されました」（大塚先生）。これらの結果から、牛乳乳製品の摂取が認知機能低下の抑制に効果が期待できることが、疫学調査からも示唆されたといえるでしょう。

(図8) 短鎖脂肪酸摂取による認知機能低下リスクの低減度



「日本栄養・食糧学会誌(2015)」より

(図9) 中鎖脂肪酸摂取による認知機能低下リスクの低減度



「日本栄養・食糧学会誌(2015)」より

(3) その他、認知症予防法あれこれ

認知症予防法が、各種研究機関などで開発され、紹介されています。具体的な方法もホームページや書籍などを通じて紹介され、家庭や仲間などですぐに始められることがポイントです。

●コグニサイズ

国立長寿医療研究センターが開発した、運動課題と計算やしりとりなどの認知課題を同時に行う、認知症予防を目的とした取り組みの総称で、英語のcognition（認知）とexercise（運動）を組み合わせた造語です。運動の種類によって、コグニステップ、コグニダンス、コグニウォーキング、コグニバイクなどがあります。基本的にどのような運動や認知課題でもよいのですが、以下が考慮されることを前提としています。

1. 運動は全身を使った中強度程度の負荷（軽く息がはずむ程度）で、脈拍数が上昇する身体負荷のかかる運動であること。
2. 運動と同時に行う認知課題によって、運動の方法や認知課題自体をたまに間違えてしまう程度の負荷がかかっていること（難易度の高い認知課題）。

コグニサイズは、運動で体の健康を促進させるとともに、脳の活動を活発化させ、認知症の発症を遅らせることが目的です。できれば仲間と一緒にコグニサイズをすることで、間違っ笑って、試行錯誤しながら楽しんで行うことが望ましいとされています。

コグニサイズの事例（国立長寿医療研究センターホームページより）



●デュアルタスク

2つのことを同時に行う「ながら動作」のことです。例えばテレビを見て、内容を理解しながら洗濯物をきちんと仕分けしてたたんだり、右手と左手でじゃんけんして、必ず右手が勝つようにするトレーニングや、歩きながら「100」から「7」ずつ引く引き算をしたりすることなどが挙げられます。デュアルタスクを行うことで、脳の血流量が増え、認知症予防に役立つとされています。

認知症予防に向けて

(3) その他、認知症予防法あれこれ

●フリフリグッパ体操

筑波大学教授の征矢英昭博士が、誰でも楽しみながら認知症などを予防できる体操として考案しました。1日3分行うことで、うつ病や認知症、転倒、生活不活発発病の予防などに効果があるとされています。手順は以下の通りです。

1. 足を肩幅に広げて立ち、左右の足を交互に足踏みする。足踏みは、つま先を床につけたまま、かかとだけを上げるようにする。
2. 足踏みに合わせて腰をフラダンスのように左右に振る。
3. 加えて、足踏みに合わせて、脇を締めて腕を左右に広げた時に手を「グー」の形にし、次に胸の前で「パー」にして手を叩く。
4. 音楽をかけながら、できれば歌などを口ずさみながら、リズムよくこれらの動作を繰り返す。

フリフリグッパを解説した
征矢博士の著書



●毎日30分の昼寝

毎日30分程度の昼寝は、認知機能低下のリスクを抑制するといわれています。30分以内の昼寝をする人は、昼寝をしない人に比べて、アルツハイマー病の発症リスクが5分の1に低下したという研究報告もあります。ただし、昼寝が1時間以上になると、逆に認知症発症のリスクを高めるとい説もあります。

●アロマセラピーで認知症予防

脳神経疾患やアルツハイマー病などが専門である、鳥取大学医学部教授の浦上克哉氏は、アロマセラピーを用いた嗅覚からの刺激が、認知症予防や症状改善に効果があると報告しています。アルツハイマー病はもの忘れから始まるとされていますが、実は嗅覚障害が先に起こるそうです。まず臭神経の障害が起こり、次に海馬の神経細胞の障害が起こります。すなわち、嗅覚障害があるものの、もの忘れはまだ起こっていない状態で、アロマセラピーの香りによる嗅覚刺激を行うことで、認知症を予防できる可能性があるとして、浦上氏は考えています。

研究の結果、レモンとローズマリーの配合が最も神経細胞を活発化させることを見だし、これを昼間に使用することで、神経細胞の活性を促します。一方、夜間は夜用アロマとして真正ラベンダーとスイーツオレンジを配合したものを使うと、神経細胞に癒やし効果があることを報告しています。

監修



東京大学大学院医学系研究科 加齢医学講座老年病学准教授 **小川 純人先生**

平成5年東京大学医学部医学科卒。平成6年JR東京総合病院内科、平成13年米国カリフォルニア大学サンディエゴ校留学、平成17年東京大学医学部付属病院老年病科助手、文部科学省高等教育局医学教育課参与（兼任）、平成18年東京大学医学部付属病院老年病科助手・医局長、平成20年同病院老年病科講師・病棟医長、平成23年同病院老年病科講師・外来医長、平成25年東京大学大学院医学系研究科加齢医学講座老年病学准教授。

参考資料

○急増する認知症の予防：食事の重要性とミルクの効用(2013) Jミルク
<https://www.j-milk.jp/report/media/berohe000000h362.html>

○牛乳・乳製品と認知機能との関連(2016) Jミルク
<https://www.j-milk.jp/report/media/hn0mvm0000000wiv.html>

○はじめましょう 認知症を防ぐ食生活(2016)Jミルク
<https://www.j-milk.jp/knowledge/healthcare/hn0mvm0000000rpx.html>

本件に関するお問い合わせ先

一般社団法人Jミルク

広報グループ

TEL:03-5577-7492 FAX:03-5577-3236

URL: <https://www.j-milk.jp/>

E-mail: info@j-milk.jp

平成28年度生乳需要基盤確保事業 独立行政法人農畜産業振興機構 後援

※本文中におけるデータ、コンテンツにつきまして、メディアに転載される際には、転載許可をご確認いただく必要がございます。

※本資料は日本のメディアの方々に向けた情報ご提供資料です。本資料に記載されております画像や有識者紹介につきましては、承諾が必要なものもございますので、WEB、広告などに無断転載されることのないよう、お願い申し上げます。