

本誌の脳ドリルは単純計算よりも脳の前頭葉の血流を大幅に増やすと試験で確認されました!

脳の専門医お墨つきの大人のドリル誌

2020年10月号 vol.34

脳活

道場



阿部聡先生

奥村 歩先生

加藤俊徳先生

工藤千秋先生

アレシレ
おっくう
モタモタ
解消!
記憶力を鍛える

意外な
違いと
今からでも
間に合う
新対策!
認知症へ
まっしぐら
進む人と
危険を
減らし進行
させない人の

巻頭特集 世界中の調査・試験を調べてわかった!

認知脳・注意脳・計算脳強化

60日実践ドリル

全23種のドリルに1日2回チャレンジ!30日めと60日めは検定テスト!

記憶力アップ! 二字熟語クロス 論理力アップ! どこに座ったか

推理力アップ! 等式3兄弟ドリル 思考力アップ! 漢字熟語しりとり

注意力アップ! 不等号ナンプレ 暗算力アップ! ピタリ100計算ほか

保存版 コロナうつ予防・改善に役立つ脳活ながら3分体操

特別企画

残暑を吹き飛ばす3Dの
リアル風鈴
めり絵



美味!
サンマ活用
脳活レシピ
ベスト3

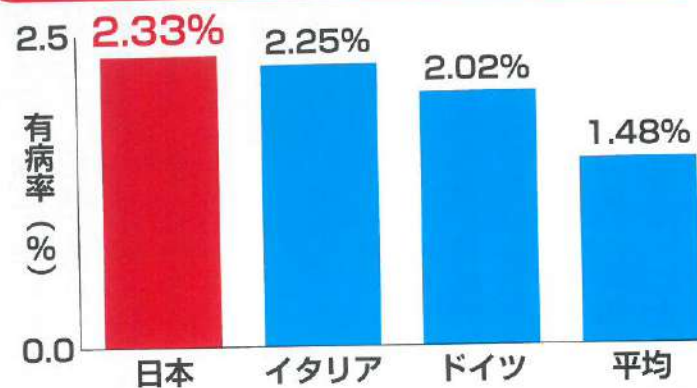
世界の
名画
間違い
探し



認知症へまっしぐら危険を減らし進行に進む人とさせない人の

意外な違いと今からでも間に合う新対策

日本の認知症の有病率は先進国1位



2017年にOECDが発表したレポートで、日本の全人口における認知症の有病率（病気を持っている人の割合）は2.33%と平均の1.48%を大きく上回り、先進35カ国のうち1位であることが報告された。なお、2位はイタリア（2.25%）、3位はドイツ（2.02%）だった。

二〇一七年にOECD（経済協力開発機構）が発表したレポートで、日本の全人口における認知症の有病率（病気を

先進国の中で認知症の有病率がトップ

1 **日本は世界的に見ても認知症が極めて多く、発症リスクをさげないと今後も増えるという**

を持っていて人の割合は二・三三%と平均の一・四八%を大きく上回り、なんと先進三五カ国のうち一位であることが報告されました。なお、二位はイタリア（二・二五%）、三位はドイツ（二・〇二%）

この要因として、まず日本は他国に比べて高齢化が著しく進んでいることがあげられます。厚生労働省が三年ごとに行う国民生活基礎調査（平成二十八年度）によれば、日本の高齢者世帯の割合は約一三七万一千世帯と全世帯の二二・六%になり、高齢者だけで暮らす世帯が右肩上がり増加しています。しかも、この調査では、要介護の原因として、それまで一位だった脳卒中や高齢による衰弱を抑え、認知症が一位になったことも報告されています。

日本の認知症の患者数は、今後も増加の一途をたどることが予想されています。認知症は、今や日本の国家的な問題といえるのです。

本誌の脳ドリルは単純計算よりも脳の前頭葉の血流を大幅に増やすと試験で確認されました

試験協力・杏林大学名誉教授 古賀良彦 博士

試験方法

被験者2人（50代の女性と男性）に、①単純計算、②『脳活道場』の「虫食い算ドリル」、③『脳活道場』の「漢字熟語しりとり」をそれぞれ1分ずつ行ってもらい、fNIRS装置（株式会社スペトラテック製）を用いた光トポグラフィ検査で前頭葉16部位の脳血流を測定して比較した。

テスト① 単純計算

- ① $6 + 4 = \square$
- ② $4 + 3 = \square$
- ③ $9 + 1 = \square$

テスト②

- 虫食い算ドリル
- ① $9 \bigcirc 5 = 14$
 - ② $16 \bigcirc 4 = 4$
 - ③ $13 \bigcirc 6 = 7$

テスト③

漢字熟語しりとり

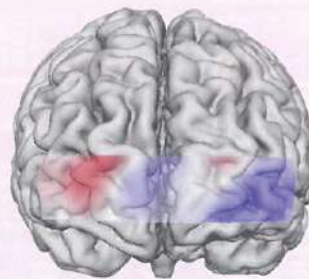
- ① 沈士黙可力認能
- 沈
-

※テスト②③は今号の『脳活道場』に含まれています。

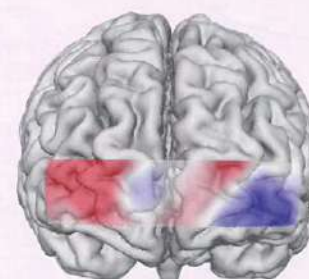
試験結果

結果は下の画像のとおり。血流が増えた部分は赤みの強い色で、血流が穏やかな部分は青みを増した色で表示される。被験者2人とも、①単純計算をしたときよりも、②虫食い算ドリルや③漢字熟語しりとりをしたときのほうが赤い部分は多くなっていて、脳血流が増えているとわかった。これにより、『脳活道場』の脳ドリルは物忘れや認知症の予防に役立つといえる。

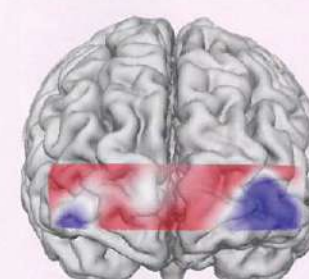
50代女性



①単純計算



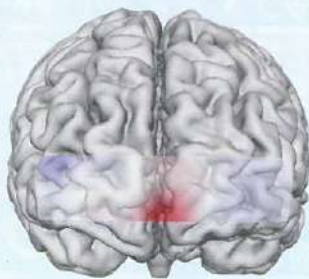
②虫食い算ドリル



③漢字熟語しりとり

mM・mm
0.500
-0.500

50代男性



①単純計算



②虫食い算ドリル



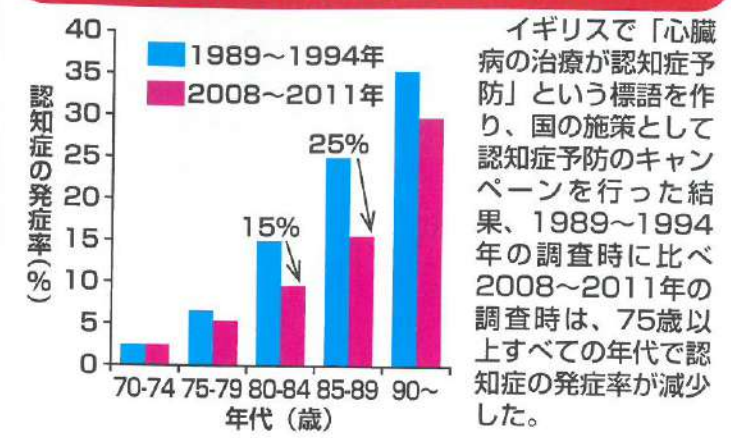
③漢字熟語しりとり

mM・mm
0.500
-0.500

（図）どうちあき脳神経外科
クリニック院長 工藤千秋

でした。

イギリスでは認知症が減少



イギリスで「心臓病の治療が認知症予防」という標語を作り、国の施策として認知症予防のキャンペーンを行った結果、1989~1994年の調査時に比べ2008~2011年の調査時は、75歳以上すべての年代で認知症の発症率が減少した。

知症カフェなどの集いの場を作ったり、地域ぐるみで認知症の患者さんやその家族を孤立させない取り組みを行うことが推奨されます。つまり、認知症があっても、最期まで尊厳を持ち、安心して生活できる地域づくりが求められているのです。認知症の早期発見の観点からも、地域で連携し、治療につなげることは大切です。

老化が重大原因になる生活習慣病の対策に力を入れることが大切だと考えています。認知症には、アルツハイマー病やレビー小体型など、さまざまなタイプがありますが、近年、そのいずれの発症にも脳血管の老化が関係していることがわかってきているからです。つまり、生活習慣病の対策が、引いては認知症予防につながるかと考えられます。

し、イギリスでは七十五歳以上のすべての年代において認知症を二・三割も減少させることに成功しています。みなさんも、高血圧や高血糖、脂質異常症といった生活習慣病が、将来的に認知症を招くリスクだという意識を持ってほしいと思います。リスクを下げるためには、楽しみながら対策に取り組むことが大切です。例えば、運動を行うにしても、「二時間の有酸素運動を週二回はやらなくてはならない」と考えていては継続が困難です。そこで、「好きなゴルフを月に数回は必ずやる」と決めたら、楽しく続けられます。仲の良い友達と趣味を楽しむことも、社会的孤立を防いで認知症を遠ざけることにつながります。

認知症対策は「共生」「予防」が二本の柱

そこで、厚生労働省では、二〇一九年に今後の認知症対策の指針を記した「認知症施策推進大綱」を発表しています。この施策では、認知症の「共生」と「予防」の二つを対策の柱としています。共生の面では、認知症という病気の理解を深めたり、認

予防の面では、「認知症になるのを遅らせる」と、「認知症になっても進行を緩やかにする」ことが重要です。運動不足や、糖尿病・高血圧などの生活習慣病、社会的孤立など、認知症の発症にはさまざまなリスクがあるので、そうしたリスクを減らす取り組みも必要になります。

実際、イギリスでは、二〇〇五年から「心臓病の治療が認知症予防」という標語を作り、認知症予防のキャンペーンを行いました。具体的には、国の施策としてタバコを高額にして禁煙を促したり、塩分摂取を減少させたり、病院のパンフレットに「脳卒中・心臓病・糖尿病・腎臓病などの生活習慣病が認知症の原因となる」と記したりして、認知症の予防について啓発したのです。

意識を変えて、楽しく認知症予防に取り組めば、人生も充実して幸せなものに変わるのでしよう。

生活習慣病の対策で認知症が減った

そうした中、私は、日本で認知症を減らすには、血管の

2

郊外に住む人は都市部に住む人の3倍も認知症になりやすく、会合への参加でリスクが減少

平成医療短期大学リハビリテーション学科教授 加藤清人

大規模データを 用いた研究

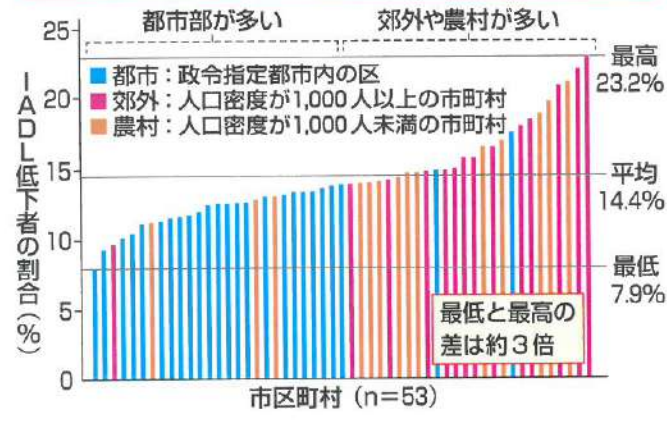
認知症にいたるまでには、買い物や薬の管理、電話の応対など、記憶や判断を要する高度な日常動作が苦手になります。例えば、買い物は、何

を買うべきか判断し、品物を選び、会計時には計算しなければなりません。このような動作の活動能力を、専門的にはIADL(手段的日常生活動作)と呼びます。

その結果、多少のばらつきはあるものの、前期高齢者(六十五歳から七十四歳)の割合を見ると、IADLの低下者が少ない地域と多い地域で七・九〜二三・二%と約三倍の差があり、人口密度が低い郊外や農村ではIADLの低下者が多く、政令指定都市のような都市部では少なかったのです。また、郊外や農村でも、「趣味がある」「スポーツなどの会合に参加している」という人が多い市区町村は、IADLの低下者が少ない傾向も認められました。

地域の「通いの場」に参加する

研究結果について、くわしく分析を行っています。都市部にIADLの低下者が少



私たちの研究グループは、IADLの低下者の割合が地域によって違いがあるのかを調べるため、日本老年学的評価研究(JAGES)にある膨大なデータを用い、五三の市区町村の協力のもとで研究を行いました。この研究は、要介護認定を受けていない高齢者を対象に、「外出」「買い物」「食事の用意」「請求書の支払い」「貯金の出し入れ」といった五項目のIADLのうち、いずれかができない人の割合を市区町村ごとに比較・分析したものです。

ない理由については、公共の交通機関を利用しやすく友達と集まりやすいことが関係しているかと推測されます。

認知症の予防には、週に一度でも、趣味やスポーツの会合に参加することが有効であることがわかっています。最近では社会的孤立を防ぐために全国的に「通いの場」(高齢者の憩いの場)が増えています。そうした場に参加するのも認知症の予防に大いに役立つと考えられます。また、自治体で取り組んでいる活動や、ボランティア活動に参加するのもおすすめです。

みなさんの中には、こうした集まりに参加しにくいという人もいます。友達を誘ったり、その場合、友達を誘ったり、あるいは誘われたときは興味がなくとも参加してみたりしてください。実際に参加すると、一人で参加している人も多いため、友達づくりのためだと思って足を伸ばしてみてください。

3

親や兄弟が認知症なら自身も発症する危険が高まるが、健康的な生活を送れば回避できる

おくむらメモリークリニック院長 奥村 歩

認知症は生活習慣や生活環境に影響

一般に、認知症になった家族がいると、自身の認知症の発症リスクが高まると考えられています。

アメリカのユタ大学のキャノン・アルブライト博士らの研究によれば、親や兄弟にアルツハイマー病の人が一人以上いると、認知症の発症リスクが一・七倍、二人以上いると約四倍にも増えることが報告されています。

く影響します。親や兄弟が健康に悪い生活習慣をしていれば、子供は知らず知らずのうちにもその悪い習慣を受け継いでしまいます。例えば、親が塩辛い味つけを好めば、子供も同じような味つけが好きになるもの。すると、中年以降に高血圧になるリスクが高まり、脳血管の老化を促して認知症を発症しやすくなるのです。

調査では、欧州系の成人約二〇万人（六十歳以上）を対象に、認知症の発症率について、遺伝的なりリスクが「高い人」「中程度の人」「低い人」の三つのグループに分けて分析しました。同時に、食事・運動・喫煙・アルコールの摂取などの生活習慣が、認知症予防の観点から「好ましい」「好ましくない」かについて、

でも検証したのです。

その結果、遺伝的に認知症の発症リスクが高い人は、低い人に比べて発症率が約二倍高かったものの、遺伝的なりリスクが高い人でも生活習慣が「好ましい」人は「好ましくない」人と比べて、発症率が三二%低かったことが報告されました。こうしたことから、遺伝的な要因がある人でも、バランスのいい食生活や運動習慣、禁煙といった健康的な生活を心がければ、認知症の発症リスクを減らせることがわかってきているのです。

遺伝による認知症を心配する人は多い



遺伝によって認知症のリスクは高まるが、健康的な生活習慣で発症率を減らせる。

また、この調査では、親や兄弟に認知症の人がいなくても叔父や叔母などに認知症の人がいるだけで、発症リスクは一・二五倍になることも確認されています。しかし、認知症の発症は遺伝だけでなく、生活習慣や生活環境も大き

いい食生活や運動習慣を心がけよ

そのため、認知症を防ぐには、遺伝について心配するよりも、健康的な生活習慣を心がけるほうが賢明です。

二〇一九年にイギリスのエクセター大学で行われた研究

4

散歩やヨガなどごく軽い運動を10分行うだけでも認知症のリスクが減らせると判明

筑波大学体育系教授

征矢英昭

軽い運動で前頭前野や海馬が活性化

運動不足の人は、認知症の発症リスクが高くなると考えられます。しかし、運動が苦手だったり、体力の衰えを感じていたりすると、「健康のためには運動をしたほうがいい」とわかっていてもなかなか取り組めないものです。

この研究では、運動効果を十分に得るには、従来は「二〇分以上のランニングや水泳のようなややきつめの運動」が推奨されていたが、そうした運動を継続するのは若い人であっても難しいからだと

そうした中、私たちの研究グループは、息がほとんど弾まない程度のらくな運動（軽い運動）を一〇分行うだけで、注意・集中・判断・計画行動などを担う脳の司令塔の「前頭前野」や、一時記憶をつかさどる「海馬」の働きに好影響を及ぼし、認知機能の向上が見込めることを初めて科学的に確認しました。

軽い運動とは、具体的にはヨガや太極拳、散歩などです。実は、どんなに軽い運動

であつても、前向きに体を動かせば筋と脳の相互作用が高まる結果、感情や認知を担う脳の部位が活性化し、気分が好転し頭もスッキリします。おそらく脳内でインスリン様成長因子やドーパミンなどの化学物質が増加し、作用するのではと考えられています。

また、高齢者が運動を行うと、まだ元気な脳の部位が活性化し、衰えた脳の部位の働きを補おうとする働きが見られます。こうした脳の働きによって認知予備力が高まれば、認知症の発症も遠のくと考えられるのです。

では、私たちが行った試験を紹介しましょう。この試験は、対象者に最大持久力の約三〇%のごく軽い自転車こぎ

運動を行ったときと安静時で前頭前野の働きを調べる「ストロープ課題」というテストをしてもらい、結果を比較したものです。ストロープ課題とは、色のついた文字を見て素早く文字の色を答えるテストです。例えば、赤色のついた「あお」という文字が提示された場合、つい「青」と答えそうになりますが、「赤」と答えるのが正解です。

試験の結果、運動を行ったあとは、安静時よりも解答の速度が約三〇%も上がったのです。なお、運動後は前頭前野の血流がよくなることも確認されました。

また、海馬の働きを調べる別の試験も行いました。この試験では、一〇分の軽い自転

軽い運動の例



太極拳

ヨガ

散歩

フリフリグッパーのやり方

●基本姿勢

①息を吸う 手をグーにして肩甲骨を縮むように腕を開く

②息を吐く 胸の前で手をパーにして手をたたく。同時に右のかかとを下げ左のかかとを上げ、腰を右に振る。

腰を左に振る 腰を右に振る

足を「ハ」の字にして、かかとを上げ下げして足踏みをする

背すじを伸ばして上半身をリラックス

好きな音楽に合わせて①②をリズムカルにくり返す。3分間行う。

その周辺部位の情報伝達が活発になり、記憶力の向上が確認できたのです。

楽しく取り組むと運動効果が高まる

こうしたことから、軽い運動の習慣がある人は、ぜひ、続けてください。風呂掃除や窓拭きといった家事もいい運動になるので、積極的に行うといいでしょう。

運動の効果は、「どれだけ気持ち前向きになったかどうか」と深く関係しています。楽しく運動を行って気持ちが前向きになれば大きな効果が得られますが、「やりたくない」「やらされている」という後ろ向きな気持ちでは十分な効果は得られません。なお、気持ちを前向きにするには、音楽に合わせて行うのが有効なことも研究で確認しています。

運動は、効果の高い低いばかりに着目してはいけません

ん。優れた運動は、「楽しさ」「取り組みやすさ」「遊び心」があるべきです。私は、行うと楽しく前向きな気持ちになり笑顔がこぼれる「豊かな運動」をめざしています。

もし、全く運動習慣がない人や、どんな運動を行ったらいいかわからない人は、私が考案した「フリフリグッパー」という体操がおすすめです(やり方は上の図を参照)。

フリフリグッパーは、足踏みをベースに、音楽に合わせて腰を振り、手をたたきながら楽しく体を動かす運動です。運動が苦手な人で、高年齢者でも取り組みやすい動きになっています。

フリフリグッパーは、三分ほど行うだけで気分が前向きになる効果が確認されています。高齢の人が長期間続けて行くと、前頭前野の萎縮が抑えられ、記憶力や注意力といった脳の機能が高まることも確認しています。

車こぎを行ったあとと安静時で対象者に記憶テストを行い正答率を比べました。記憶テストは、日常生活で目にする物の写真を連続して提示し「全く同じ物」「似ているが違う物」「初めて見た物」の三択で判別するもので、似た物を識別する海馬の「歯状回」という部位の働きを評価できます。歯状回は、海馬の中で唯一、新しく神経細胞が作られる部位です。

その結果、安静時に比べ、運動後はテストの正答率が高かったのです。また、特別な画像検査で運動後の海馬の状態を調べたところ、歯状回や

5 病院嫌いの人は認知症のリスク大で、65歳以上の人は最低でも年一度の健診を受けるべき

工藤千秋 (医) 東京都あきる野市 脳神経外科 クリニック院長

持病があっても認知機能の低下を防げる

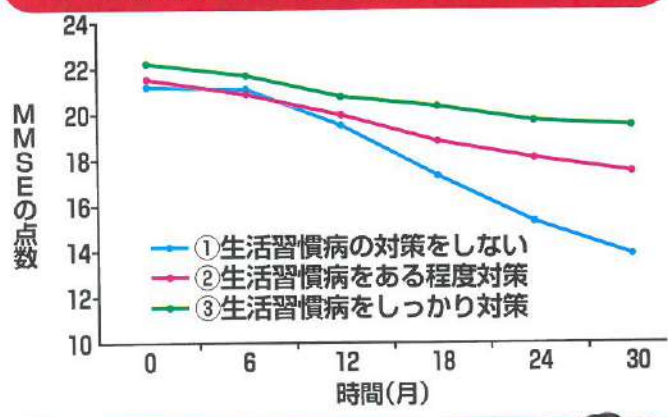
みなさんの中には、病院に行くのがおっくうで、何年も医師の診療を受けていないという人がいるかもしれません。また、現役時代は定期的

に会社で健康診断を受けていたものの、退職後は足が遠のいている人もいるでしょう。そうした人は、認知症の危険

が高いと考えられます。七・八の記事でも述べましたが、近年、認知症の発症に血管の老化が深く関係していることがわかってきました。そのため、認知症を未然に防ぐには、

高血圧や高血糖、脂質異常症などの対策を講じることが有効です。

生活習慣病の対策で認知症が遠のく



フランスのリアル大学で行われた研究で、生活習慣病の対策をしっかりととした人ほど認知機能の低下が防げると判明。1年に1度は健康診断を受け、高血圧・高血糖・脂質異常症があったら対策を講じるといい。



フランスのリアル大学では、認知症の代表格であるアルツハイマー病と、高血圧・糖尿病・脂質異常症と

いった生活習慣病とのかかわりを調査しています。

対象となったのは、MMSE (ミニメンタルステート検査) という認知機能のテストで三〇点満点中二二点前後と、かろうじて自立した生活が保たれている人です。対象者を①生活習慣病の対策を全くしなかったグループ、②ある程度は対策したグループ、③しっかりと対策に取り組んだグループに分け、認知機能の変化について調べた結果、③のグループでは二年半後も認知機能の低下を防げました。それに対し①では平均一

四点まで低下し、大幅に認知機能が低下していたのです。

脳ドックを受けるのもいい

特に問題なのは、細い血管で起る脳梗塞です。こうした小さな脳梗塞は「ラクナ梗塞」と呼ばれ、症状がなくても認知症のリスクが大いに高まる可能性があります。ラクナ梗塞を発見するには、脳の画像検査が必要です。そこで、高血圧や不整脈のある人は、一年に一度は脳神経外科などで行っている「脳ドック」を受けることをおすすめします。

6

認知症になりにくい性格が新たにわかり、思春期に成熟して落ち着いた人はリスクが低い

思春期の落ち着きが高血圧リスクを低下

認知症の発症は、その人の性格にも左右されると考えられています。このことについて国内外に数多くの研究がありますが、最近、アメリカで思春期のときの性格と中年以降の認知症の発症リスクとの関連について調べた新たな研究が発表されました。

認知症リスクが低い性格



最近のアメリカの研究では、思春期のときに成熟して落ち着いた性格の人は、将来的な認知症のリスクが低かったことが報告されている。



1990年に柄澤昭秀博士が発表した研究では、40～50代の中年期に「明るい」「積極的」「社交的」「行動的」な人は認知症を発症しにくかったことがわかっている。

この研究は、一九六〇年代にハイスクールの生徒だった八二三人（調査開始時点の平均年齢一五・八歳）を対象に一五〇項目の性格チェックを行い、約五〇年後に認知症の有無を調べたものです。その結果、思春期の時点で穏やかで成熟した性格の人は、中年以降の認知症のリスクの低いことがわかりました。こうした性格の人は、将

無口な人や頑固な人は認知症リスクが高い

日本では、一九九〇年に東京都老人総合研究所副所長（当時）の柄澤昭秀博士が発表した研究が有名です。これは、認知症の高齢者一六五人と健康な高齢者三七六人を対象に、中年期の四十～五十歳のころの性格について近親者から聞き取ったものです。この研究で、認知症の高齢者は、中年期に「無口」「頑

おくむらメモリークリニック院長 奥村歩

固」「非社交的」「短気」な人が多く、健康な高齢者は「明るい」「積極的」「社交的」「行動的」といった人が多かったことがわかっています。

認知症になりやすい性格の人は、脳の前頭葉の機能が低い可能性があります。前頭葉は社会に適応し、場の空気を読む機能を担っている部位です。働きが低くなると、柔軟性がなくなり、「〇〇すべき」「〇〇しなければならぬ」という思考に陥りがちになります。その結果、不満や不信感、ストレスを抱きやすくなると考えられるのです。

世の中、残念ながら理屈やルールがおらないことがあります。そうしたときに「ま、いいか」「しようがないか」と、笑ってやりすごす心を持つのも大切です。そうすると、不安やストレスを感じにくくなり、脳の衰えを防ぐことにつながるでしょう。

7

喫煙は認知症リスクを高めるが、長期の喫煙歴があっても禁煙を3年すれば見事に低下

一日二〇本の喫煙でリスクが一・七倍増

認知症の発症リスクが高いと考えられるのが、喫煙者です。認知症と喫煙の関係については国内外にさまざまな研究があり、喫煙の習慣があるとアルツハイマー病の発症リ

スクが一・五～二・五倍も高まるといわれています。また、喫煙者が認知症になると、タバコの火を消し忘れて火事を起こす危険が高まることも問題です。

国内で行われた研究では、喫煙によって脳の血流が減って脳の神経細胞が減少し、脳

（医）とつちあき脳神経外科クリニック院長 工藤千秋

の萎縮を進めてしまうことが報告されています。脳の萎縮は喫煙の量とも関係し、タバコを一日二〇本、三五年間吸いつづけると、非喫煙者や一日の喫煙五本以下の喫煙者の一・七倍も脳の萎縮が進むこともわかっています。

禁煙外来に相談するのもいい方法

しかし、長年、喫煙していたからといって、悲観することはありません。東北大学が宮城県大崎市の住民を対象に行った大規模な研究で、長期の喫煙歴があった人でも禁煙に取り組めば認知症の発症を減らせることが報告されました。

この研究は、調査スタート時に認知症ではない六十五歳

以上の高齢者一万二四八九人を対象に、非喫煙者・禁煙者・喫煙者の三つのグループに分け、認知症の発症について五・七年の追跡調査を行いました。また、禁煙者については、禁煙の期間に応じて発症率の違いがあるかも検証しました。

その結果、終了時には一〇人に認知症が発症。禁煙二年以上では依然として高かったものの、禁煙期間が三年以上になると、認知症の発症リスクが非喫煙者と同じレベルにまで低下することが確認されたのです。

こうした結果は、愛煙家には朗報といえるでしょう。今からでも禁煙に取り組めば、認知症の発症が大幅に抑えられます。禁煙に失敗している人は、「禁煙外来」などを設けている病院に相談し、医師の指導のもとで禁煙に取り組むのもいい方法です。



今からでも禁煙を始めれば認知症リスクは減る