講演1

痴呆予防:
アルツハイマー病に有効な予防手段

朝田　隆
筑波大学臨床医学系精神医学 教授

皆様、こんにちは。すべての病気にはその危険因子があります。アルツハイマー病に限っていえば、田平先生がお示しになったようなものが知られていますが、それをどこまで抑え込むか、またはそうしたものの影響を少なくするかということが、その病気にかからない基本になるわけです。

アルミニウムは、従来騒がれていました。特にアルミニウムが含まれているものに、いわゆる胃薬があり、市販の胃薬にもけっこう含まれています。あるいは抗うつ薬。うつの薬には抗コリン性の作用があり、アルツハイマー病における記憶にかかわっている物質とも関係するので、うつの薬を飲んでいるとアルツハイマー病になりやすいのではないかということで注目されました。このようにアルツハイマー病の危険因子を論じるうえで、ずっと以前からアルミニウム、抗うつ薬などが検討されてきたのです。それだけではなくおそらく100以上の物質、あるいは生活関連要因が調べられてきています。特にこの10年は前向きの縦断調査といって、ある時点でまったく問題のない人を5年、10年と追跡していったとき、どういう要因を持っている人が特にこの病気になりやすいかということを、千人とか万人という大きな単位で実証的に明らかにしていくことが盛んになっています。

■日本のアルツハイマー病

さて今日、日本の国では65歳以上の方の8%くらいが痴呆症だといわれます。田平先生のお話の最初にありましたように、年齢が最大の危険因子です。65歳の時点では100人に1人しか患者さんはおられないのですが、だいたい5歳刻みに倍々になっていき、85歳になりますと4人に1人が痴呆症だということになります。90だと100人に60人、100歳だと100人に90人というように、本当に倍々に増えていくわけです。今、日本の国で、おおよそ170万人くらいの方が痴呆患者さんと推定されていますが、このうちの半分がアルツハイマー病だと考えられています。

さて、治療ですが、現状では塩酸ドネペジル、アリセプトのみが、我が国ではアルツハイマー病の治療薬として認可されています。そして、今日、原先生がお話しになるアミロイドの経口ワクチン。アミロイドがその前駆体の物質から切り出されて出てくるときに、切り出しをする、いわばはさみの役として機能するものにα、β、γという三つのセクレターゼがあります。その切り出しの効果にブロックをかける薬として、セクレターゼ阻害薬というものがあります。

いずれにしても、これらは早期ほど効果があると期待されています。逆に言いますと、ある程度以上に進んでしまうと、それ以上は進まないけれども、元に戻してあげることは無理です。要するに、その時点から先へ進まないところがおそらくこうした薬の効果だと思われます。そこで、今日注目されているのは、どうしたら予防につながるか? 次にいわゆる年相応の物忘れと、こうしたアルツハイマー病の一番最初の症状とをどう的確に見分けて、早期に診断するかということです。

■アルツハイマー病の危険因子

私は危険因子というものを、「どうにもならないもの」「そこそこどうにかなるもの」「だまされたと思ってやってごらんなさい、少しは良いよというもの」の3ランクに分けてご説明したいと思います。どうにもならないのは、まず加齢です。先ほど言いましたように、60を過ぎると5歳刻みで危険率は倍々に高まっていく。そして、家族歴。一親等、要するに、親のうちどちらか一方がこうした痴呆症であった場合に、だいたい2〜3倍その危険性が増すといわれています。我が国には幸いそうした遺伝性のアルツハイマー病、つまり遺伝子に変異があってアルツハイマー病になってしまうという家系、そこからアルツハイマー病を生じる方というのは極めて例外的なのですが、こうした遺伝素因のある方は、現在の医療ではどうにもならないと思われます。

■医療レベルの危険因子

次にランクBですが、医療レベルの危険因子として知られているもののトップに頭部外傷があります(図1)。交通事故に遭って、たとえば自転車と自動車が正面衝突して自転車の人がぽんと3mほど飛ばされて頭から落ちた。そのあと昏睡状態に陥って、1週間意識が戻らなかった。これくらいの激しい頭部外傷を負うと、その外傷のあとはいったんすっき

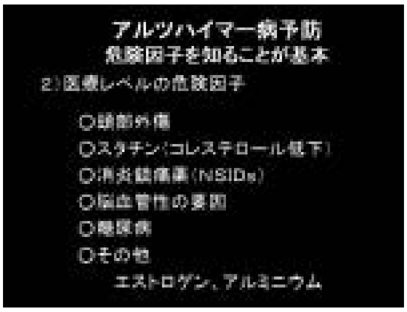

図1

り治ったように思えても、10年、15年先になってアルツハイマーを発病してくる危険性が増すといわれています。

スタチンというのは、メバロチンとか、リポバスとか、リピトールとか、この会場の中にもお飲みの方がいらっしゃるかもしれませんが、いわゆる高コレステロール血症を治す薬です。特にヨーロッパ、アメリカで、こうしたコレステロールを下げる薬というのは、市販されるようになってまだ10年ぐらいしかたっていないと思います。こうした効果的にコレステロールを下げる薬など新薬が世の中に出てきたときに、長期的な副作用を調査するために、何万人、あるいは十万人の単位の追跡調査をやります。本当にそれを長期間飲んでいても副作用は出ないだろうかみます。その調査から、こうしたコレステロールを下げる薬を飲んでいる人の中からは、理論的に考えられる数字よりもアルツハイマー病になる人の数が少ないといわれるようになったわけです。そこで、1人や2人のデータでは当てにならないから、あなたのところは3,000人、うちは5,000人、君のところは1万人というように、みんなのデータを持ち寄って、本当にそうした効果があるのだろうかという検証も行われています。ばっちり効いたとは言いませんが、そこそこ効いているということが最近のメタアナリシスから確認されています。

また、消炎鎮痛剤、たとえばバファリン、セデス、ロキソニンといったものがありますが、こうした痛み止めの薬を長年飲んでいる人は痴呆にならないという話があります。昔からリューマチの人はどういうわけかアルツハイマー病にならないという話があり、そこから、なぜリューマチの人はアルツハイマー病にならないのかというメカニズムが注目されてきたわけです。その最大のものとして、非ステロイド系の消炎鎮痛薬にひょっとして痴呆予防効果があるのではないかと考えられるようになったわけです。

現在、世界的に見て、いちばん信用できるこうした危険因子の研究は、オランダのロッテルダムで行われています。1万人弱の方が参加して、もう10年以上もやっています。食生活はもとより、運動習慣、あるいは遺伝歴、教育歴など、さまざまな要素に注目していって、どのようなことをしているとぼけないかを明らかにしようとする研究です。そこでも、この消炎鎮痛薬を飲んでいる人は、危険性がだいたい4分の1から5分の1に下がることがすでに示されています。特に2年以上続けて飲んでいるといいようです。2ヵ月飲みましたとか、あの時ぎっくり腰で1ヵ月飲みました、というくらいではだめなようです。

それから、従来は脳卒中、脳血管性の痴呆症とアルツハイマー病というのは、いわば東西の横綱的な感覚で扱われていました。近年この両者には移行型が多いとされます。つまり、きれいなアルツハイマー病や、きれいな脳血管障害というのはない、たとえば8対2とか、7対3であっても、両方がそれぞれ少しずつ入り混じっていて、お互いがお互いを悪くしているようなところがあるといわれます。そういうことで脳血管性の要因、たとえばお酒を飲みすぎるとか、たばこの問題、あるいは糖尿、こうしたものがあると、やはりいけないということになります。

さらにエストロゲン、つまり女性ホルモンです。日本ではあまりいわれませんが、特にアメリカでは女性の閉経後の若返り薬として昔から使われてきました。要するに、閉経になってもエストロゲンを飲んで、人工的にメンスを作って、若さを持続しようという考え方です。その中からわかってきたといいますか、期待されたことですが、エストロゲンを継続して飲んでいると骨粗しょう症にならない、心筋梗塞になりにくい、さらにはアルツハイマー病にならないと、いいことづくめの話が出てきました。

そこで、アメリカでは3～4年前から何十もの大学や研究所が一緒になりまして、全国的に本当にエストロゲンを服用していればアルツハイマー病にも骨粗しょう症にも心筋梗塞にもならないのかという研究が行われたのです。ところが、ふたを開けてみるまでもなく、やっている人の中から続々と逆に心筋梗塞、アルツハイマー病、骨粗しょう症、あるいは乳がんなどの病気になる人が出てきて、明らかにより危険性が高いということが途中でわかりました。そこで昨年、急きょその治験は中止されて、今は、エストロゲンを安易に飲むなということになっています。わが国ではまだエストロゲンの副作用はいわれていないのですが、厚生労働省もこの報告を受けて、今年の1月、若返りとかアルツハイマー病予防ということでエストロゲンを安易に処方してはならないという異例の通達を出しています。

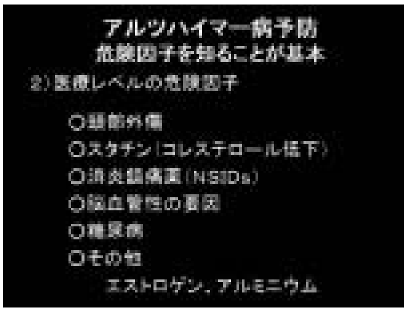

図2

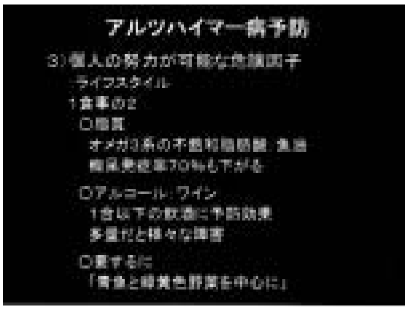

図3

アルミニウムに関しては、アルミがたっぷり入っている胃薬などについて、これが危険因子であると従来いわれていましたことは否定されています。

■危険性を下げるためにできること

（1）抗酸化物質

今までお話ししてきた、たとえば年齢を重ねると危険性はどんどん増えていきます。それに比べ今から申し上げることは、危険性をせいぜい3割とか2割5分だけ下げますという程度のお話で、話としてはかなり小さなものです。そうはいっても実際にできることはこの辺しかありませんし、これも一つだけではなくて、あれもこれもとカクテルでやれば相乗的な効果が出るかもしれません。そんなことで注目されているものは何かということをお話しします（図2）。

要するにこのような話というのは結局、食事と運動と休養もしくは睡眠、これに尽きます。あるいは知的な刺激。まとめ方は簡単です。基本的には3つで、プラス勉強しましょうということぐらいです。実際はそれぐらいのことしかできません。ただし、それをどのように、あるいは何を選んでやるかによって、どれだけ効果が違うという話はまだわかっていません。やっと端緒に就いたところです。

まず、抗酸化物質についてです。がんにしてもアルツハイマー病にしても、大もとはいっしょだという1つの考え方があります。すなわち、人間が年をとっていきますと、いわば長年の毒素がたまってきて、過酸化物質とかフリーラジカルといわれるものが体内の遺伝子を傷つけたり、あるいは遺伝子が傷ついたときにそれを修復できなくさせてしまう。この過酸化物質が悪いから、それに抵抗する物質を摂ることによって、過酸化物質の生成を抑制しようという考え方があります。その最たるものがビタミンE、あるいはC、ベータカロチン、にんじんに含まれているものです。ニューフェースではリコペンという物質があります。これはトマトの赤い色素で、ベータカロチンとほぼ親戚関係にあります。従来ビタミンEが最も強い抗酸化物質といわれたのですが、今、リコペンが注目されていまして、健康食品の中にもリコペンを取り入れるものが最近次々と出てきています。

（2）ホモシステイン

次に、ホモシステインという物質があります。これは昔から、心筋梗塞など虚血性心疾患の危険因子といわれてきたのですが、アルツハイマー病でもやはり危険因子だという話が出てきています。幸いなことに、何がこれを下げるか、上げるかということはわかっていまして、それはビタミンB6やB12です。具体的には、牡蠣、レバーなどに多く含まれているようです。逆に喫煙やコーヒー、こうしたものをたくさん摂ると上げるということもわかっています。

（3）脂質

次に、脂質があります（図3）。コレステロールとアルツハイマー病の関係というのは、非常に注目されている領域の一つです。私のような門外漢が一生懸命本を読んでもその辺の詳しいメカニズムはよくわからないのですが、私なりに簡単に理解しているところをお話しします。

ここに不飽和脂肪酸とかオメガ3とか6とかいう言葉が出てきます。人間の脳みそというのは40%が脂肪でできています。その40%の脂肪とは不飽和脂肪酸でオメガ3系であり、魚油の成分と一緒です。要するに、脳にも新陳代謝があるだろうから、そういう意味で魚油を補ってあげればいいのだと、私はものすごく単純に理解しています。私はつい最近までオリーブオイルやサラダオイルはいい油なのだと思っていたのですが、あれらは確かに不飽和脂肪酸ではあるのですが、オメガ6系であり、ちょっと違うのだそうです。ちなみに、唯一オメガ3系の不飽和脂肪酸の植物オイルがあり、これはしその花や実を絞ってできるしそ油ですが、とても高価です。

先ほどのオランダの「ロッテルダム・スタディ」は10年継続していて、そこでも魚の摂取量が検討されています。オランダ人でいちばん食べるグループといっても日本人の平均以下だと思うのですが、それにしても、オランダ人でいちばん食べないグループに比べて、いちばん食べるグループというのは、このように危険性が70%も下げるのだということが出てきています。

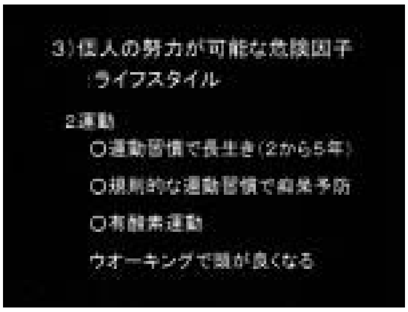

図4

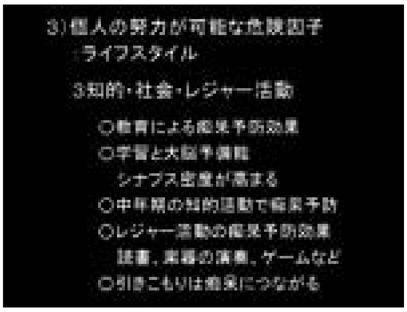

図5

（4）ワインなどのアルコール

アルコール、特にワインは、昔から心筋梗塞や狭心症といった虚血性心疾患にいいといわれています。10年ほど前までは日本に限らず世界じゅうどこでも、ワインの消費量は白が9、赤が1の9対1だったそうです。ところが、この赤というブームが起こって以来、要するにポリフェノールがたくさんあるというところがミソなのですが、我が国でも9対1近くに逆転してしまっています。おいしいのは白だと思うのですが、健康ということで、赤と白の比率が世界的に逆転してしまったそうです。

それから、ワインが虚血性心疾患だけではなくアルツハイマー病にもいいということが、フランス発の情報でありました。当初私は、これはフランスがさらにワインを売ろうとしての国家的な宣伝だろうと思っていたのですが、最近出てきたカナダやアメリカなど、他国の縦断調査による結果としても、ワインに限らず一般的に酒類はよろしいということになっています。日本酒換算でだいたい1合以下の飲酒であれば、アルツハイマー病、脳血管ともに予防効果があるといわれますが、たくさん飲むと害があるのは言うまでもありません。

食事に関してまとめますと、青魚と緑黄色野菜を中心に、お酒を少々飲みましょうということになろうかと思います。

（5）運動

次は運動です（図4）。運動が健康にいいというのは常識ですが、実は医学の長い歴史の中でも、運動がどの程度健康にいいのか、あるいは寿命を伸ばすのかということを、万人に納得させるように理詰めで証明した研究はほとんどないのです。調べてみると、何だこんなものかと思うほどしかありません。ただ、1つだけこれはすごいと思う研究があります。それは、実際に運動習慣があると、どれぐらい長生きできるものかということを、10年、20年の単位で追跡していったものです。そこでは2年から5年長生きするということが示されています。

また最近、オランダに触発されて、アメリカやカナダ、ヨーロッパで行われている縦断的な調査の中から、規則的な運動習慣があると痴呆予防になるのだというものが、すべてではないですが50%くらいの研究では有効と示しています。特に有酸素運動がいいのだそうです。

筑波大学には昔から体育学部がありまして、高等学校の体育の先生の最多出身大学は昔の東京教育大だそうです。昔は体育の先生が多かったのですが、昨今は、健康づくりのための運動というのが学部全体を挙げてのテーマになっています。

そこでまた聞きしたことを偉そうに言うのですが、運動というのは大別すると有酸素運動と無酸素運動にわかれるのだそうです。有酸素運動というのは、たとえばちょっと早歩きでする散歩、あるいはサイクリングのような、いわば持久力アップ系の運動は大方有酸素運動だと思ってください。それに対して、たとえば重量挙げのように、5秒間だけ瞬時に100kgもあるものを持ち上げて「よいしょ」という、いわば筋力もりもり系の運動はたいてい無酸素運動だそうです。しかし、個々の運動を、これは何運動かというように厳密に分けることはできません。概してこれは有酸素、概して無酸素というように分けているのが現実だそうです。

ポイントは、有酸素運動をやると頭がよくなると、最近いわれることです。頭がよくなるというのは、残念ながらアルツハイマー病で悪くなる、新しく覚える記憶ではないのです。頭の切れ、すなわち集中力とか、物事の段取りをつけてさっと済ませてしまう、そういうことに関係する能力については、有酸素運動を継続すると明らかに差がついてくるということが、3、4年前から言われるようになりました。もうすでに十幾つの研究がこのようなことを追試していまして、そのほとんどが確かにそうだと言っています。記憶はよくならないけれども、今言ったような集中力、あるいは遂行機能という、段取りをうまく立ててスムーズに物事をやっていく能力については、確かによくなるという結果が示されています。

（6）知的・社会・レジャー活動

もう一つ、今度は知的なものです（図5）。昔から教育年数の長い人はアルツハイマー病にならないという話があります。私は実はこれは嘘だと思っています。単に教育年数の長い人はテストに対する構えがよいから、要領よくテストに答えます。よって同じだけ神経細胞が減っていても、あまり学校に行か

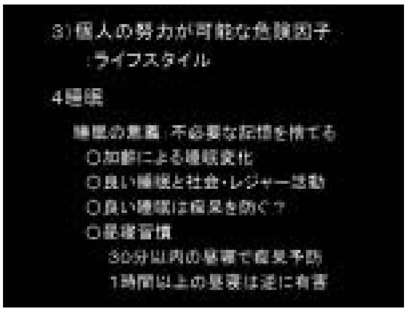

図6

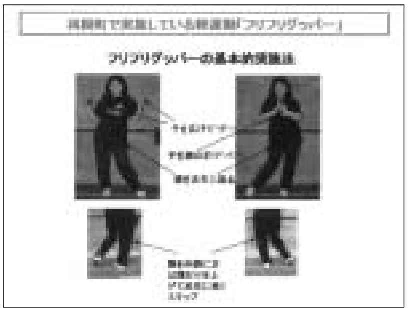
図7

なかった人に比べたらテストの点数がいい。だから、スクリーニングで引っかからない。それだけのことだとも思うのですが。そうはいっても、人間のレベルでも、あるいはラットのレベルでも、勉強するとシナプスの密度が高まるといわれています。どういうことかというと、幾ら勉強しても残念ながら神経細胞の数は増えないのです。ところが、神経細胞というのは、単に神経細胞だけあってもあまり意味はない。神経細胞どうしお互いの手を結んでいる、この手のことをシナプスといいます。それにより、サーキットといいますか、回路を形成します。その回路が密でよく働いているほど、いわば頭がいいわけです。努力しても神経細胞の数は増えないけれども、握手している手の数は増やすことができるということはわかっています。おそらく神経細胞が病気のプロセスでかなり減ったとしても、シナプスの密度が高ければ、そこそこ代償がきくと思います。

そんなことで、実際にこれはフィンランドの研究ですが、中年のころによく勉強した人は年をとってからぼけないということがいわれています。また、アメリカの研究では、読書や楽器の演奏、ゲームなどを継続することによっても、痴呆予防効果がそこそこあるといわれています。その反対で、引きこもりが痴呆症につながる。これはいかにも、と納得できようかと思います。

（7）睡眠

次に睡眠ですが（図6）、人生3分の1寝て過ごすわけですから、その間に何か起こっていないわけはないのです。我が国では寝る子は育つといいますが、あれは本当です。なぜかといいますと、育つためには成長ホルモンが分泌されて、それによって人間は大きくなっていく。この成長ホルモンは実は睡眠中にしか分泌されないのです。そういう意味で、ホルモンなどという概念もなかったころに、寝る子は大きくなるということを、見つけた昔の人はすごいなと思うところがあります。

さて、実は睡眠と認知科学。脳の研究というのは、最近非常に注目を浴びている分野です。ここ10年ぐらいの間に知能と睡眠に関して、なぜ人は寝るのかという問いに対して、不必要な記憶を捨てて、記憶として残さなければならない大事なものだけを残すという答えがあります。記憶を取捨選択する過程が睡眠なのだということが言われて、だんだん定着してきています。

最近言われているのは、もっとすごいものです。ゲームのルールを見つけ出す、つまりどうやったらこのゲームに勝てるかの法則に関することです。トランプで有名な「大貧民・大富豪」というゲームがあります。あれは、大貧民になった人は、とにかくいい手を最初からぼんぼん捨て身になって出していかないと絶対勝てない。逆に大富豪の人はじわりじわりゆっくりやっていればいい。下手に冒険したら自滅するというように、何回かやっていれば必勝法がわかります。

これは「ネイチャー」という雑誌に出ている報告ですが、大学生をAグループとBグループに分けて、あるゲームを午前中3時間やらせる。Aはそのまま午後も昼食のあと、ぶっ続けでもう3時間やる。Bグループは、お昼ご飯を食べたら、40分ほどお昼寝してくださいといって寝かせる。そして午後4時、最後のゲームにいきましょうということでやると、お昼寝グループのほうが成績が優秀なのだそうです。そのゲームに勝つためにはどうしたらいいかということを、寝ている最中に、別に考えたわけではないのでしょう。またひらめいたわけでもないのでしょうが、とにかくわかってしまって、4時からのゲームで勝ってしまうということが示されています。このように法則性とかコツというものを睡眠の中で見つけられるという話があります。さらに言うと、創造性、クリエーティブな能力についても、ある訓練をしたあと寝たほうが、新たなオリジナリティーが出てくるということも言われています。

いずれにしても、そうした睡眠と知能ということが注目されているわけですが、ドイツでおもしろい研究がもう20年ぐらい前に行われています。ポリグラフをつけまして、普通に夜間寝てもらいます。頭のいろいろなところに脳波の電線をつけまして、一晩じゅうの脳波の記録をとっておきます。それから15年ぐらいたって、以前それをやった50歳前後だった人に対して、もう1回集まってくださいといって集めて、知能テストをやってみた。そうしたら、睡眠の質がよい人にはぼけている人がいなかった。それに対して、十何年前の50歳前後でとった夜間睡眠の記録が悪い人は、認知能力が悪かったとい

図8

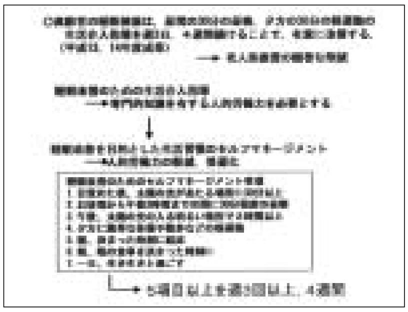
図9

う非常に興味深い研究が出ています。

先ほど田平先生にご紹介いただいた国立精神・神経センターというところで、10年ほど前、平成6年に、「物忘れ外来」というのができました。名前は軽いのですが、実際にはアルツハイマー病専門のクリニックです。そこで、日本人における危険因子とは何かということでやってきたのですが、私たちは30分以内の昼寝の習慣があると、痴呆予防につながるということを途中から思ってきました。逆に1時間以上の昼寝は有害であると思っています。似たようなことを言う人も最近出てきまして、少し自信がついてきました。これを言い出したころは自分でも本当かなと思っていたのですが、どうも30分以内のお昼寝だと、まず昼寝によるリフレッシュ効果があるようです。年とともに睡眠の効率が悪くなるので、日中つい集中力がなくなって、ものを覚えるという能力が落ちるのですが、昼寝によってリフレッシュして、午後の頭の能率を高めておく。しかも、1時間寝たらその夜が眠れないのですが、15分や20分であれば夜の睡眠には影響を与えない。簡単にいうとそのようなことかと思っています。

あと、たばこの問題もあるのですが、諸説紛々です。どうも遺伝子タイプによるのではないかという話もあります。

■痴呆症予防の運動の実践

そういうことで、危険因子はわかったから、そのうえで予防はどうしたらいいかということをお話します。私たちは2001年から茨城と千葉との境にあります取手の隣町、利根町という所、ここには65歳以上の方が約3,000名おられます。ここで原則として悉皆調査で認知機能を調べたり、あるいは400名ぐらいの志願者を対象にして痴呆症予防の実際の運動をやっています。

ポイントは、先ほど申し上げたとおり、栄養と運動と睡眠です。運動につきましては、先ほど申し上げた筑波大学の体育の先生に考案していただいたのですが、フリフリグッパーという有酸素運動をやっています（図7）。これはNHKの「ご近所の底力」という番組で、9月9日に紹介していただきました。来週の木曜の「おもいッきりテレビ」でも紹介されるそうですが、興味がある方は見てください。確かに、やるとそこそこ楽しいです。運動というのは大概、普通の人にとってしごきの要素があって、ひと月ももたないものですが、これは非常に好評で、8割の方が1年続けておられます。そういう有酸素運動を実行しています。

個人で家でやるだけではなくて、皆さんのモチベーションを継続するために、時々こうして全体として集まってもらってもやっています（図8）。ボールを使った柔軟体操などやります。これは本山さんといって日本の代表的ボディビルダーなのですが、彼が、皆さんも今からでも私のようになれます、と言って教えているところです。その本山さんが、転んでも大腿骨頭骨折をしないようにと、筋力アップ系の運動もここで教えてやっています。その他お家へ帰ってマッサージをやりましょうということで指導もしています。

1つ問題なのは、こうしたものは大学の先生や研究者がいて、お金があってやっている分にはいいのですが、それが撤退してしまうと、たちまち消えてしまいます。あるいはやる人もいなくなります。そこで、60から65歳くらいの定年退職をしたばかりの方を中心にして、地域でボランティアになって、こうした運動を推進・普及する方をお願いして、活動してもらっています。大変うまくいっていまして、何かその地域での寄り合いがあると、こうしたことをやりますので、かなり浸透しております。

もう1つは睡眠ですが、睡眠のポイントは、お昼ご飯のあとに30分以内のお昼寝をしましょう、それから、夕方まだ明るいうちに軽運動をしましょうということです（図9）。これが睡眠のポイントです。もちろんその前に睡眠の専門の研究者が一人ひとりの睡眠の質や睡眠の特徴を調べて、あなたの場合こういうふうに睡眠をとる、このような導入のしかたをすると、さらに質のいい睡眠がとれるというようなことを指導しています。それにプラスして、今申し上げたお昼寝や夕方の軽運動というようなことをやってもらっているわけです。

スライドにはありませんが、実は栄養についてもやっています。栄養は青魚の成分であるFPA、もう1つはDHA（ドコサヘキサエン酸）というのがあります。その青魚の成分と、先ほどトマトの色素といいましたリコペンと、そしてイチョウの葉のエキスがいいというのは、ヨーロッパではほぼ信じられてい

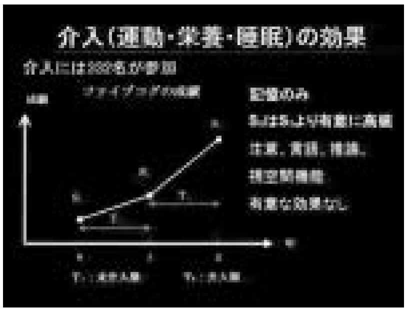

図10

るようです。そうした4つの成分からなるサプリメントを、約400名の方が今1年半くらいにわたって飲んでおられます。どうも変化は、脂質、アポリポ蛋白A1というのがあるのですが、そういうところで、変化がないかなと期待しています。あるいは、善玉コレステロールというのがありますが、ああいうものの動きにも影響を与えそうです。いずれにしても、すでにその400名ぐらいの方を対象に1年半継続しております。

これは効果です（図10）。実は知能の中でも、記憶のほかに注意、言語、推論、視空間機能という5つの領域に注目しまして、参加者全員に対してこういうテストをやっています。結果的には、いちばんだめだろうと思っていた記憶だけよくなっているのです。この簡単なシェーマですが、これはどういうことかといいますと、ゼロというのはいちばん最初のときの調査、1は2回目の調査、2は3回目の調査です。この縦軸はテストの成績がとってあります。初回よりは2回目の方がよくなるのです。これはどれといわず、すべてのテストについていえます。なぜかというと、これは持ち越し効果といわれまして、心理学の業界では当たり前の話です。同じテストを2回やったら、この問題はこういう問題だとわかるから、その構えが違う、要領もよくなるということで、必ず2回目はよくなるのです。ところが、注意とか言語とかほかのものに関しては、3回目はほぼ横ばいか頭打ちだったのですが、記憶に関してだけは、さらに成績が伸びたという結果がすでに得られています。

再来週から、こうした予防介入に参加しなかった方々を対象にして、3年たったところで、それに参加しなかった人たちがどうなったかという調査を始める予定です。それが出ると、初めてこうした介入で、どの程度知力の減退を抑え込めるのかということが明らかになると思っています。

フリフリグッパーをやってサプリメントを食べれば、ぼけ予防ができるとは申しませんが、少なくとも痴呆症として明らかになるのを、努力次第では1年から2年遅らせることはできるのではないかという期待を持ってやっているところです。どうもご清聴ありがとうございました。