

アルツハイマー病にアルミニウムは 関与しているか

田平 今日アルツハイマー病をどのようにして予防・治療するかということをメインテーマにしてきたわけです。しかし、皆さんの関心はアルミニウムにあるようで、アルミニウムに関する質問がいちばん多いのではないかと思います。

たとえば「アルミ缶は問題ありませんか」「水道水は大丈夫ですか」「アルミ調理道具は軽くて火の通りが速くて便利ですが、大丈夫ですか」という質問や、ずばり「アルツハイマー病はアルミニウムが関係していますか」「アルミニウムが原因ですか」「アルミニウムが患部に集積していると聞きますが、本当ですか」。同じく「アルミニウムが患部に集積しているのは結果ですか、原因ですか」「アルミニウムは経口摂取しても無害ですか」。それから、「高圧なべの内なべがアルミ製で毎日ご飯を炊いております。一時期痴呆の問題が話題になりましたが、問題ないでしょうか。データが知りたいです」「本日は第4回『アルミニウムと健康』フォーラムに参加させていただきありがとうございます。『火のないところに煙は立たず』と昔からよくいわれておりますが、アルミとアルツハイマー病の関連について、どうしてこのようにたびたび報道が見られるのか。なぜでしょうか」「アルミとアルツハイマー病に関する論文がまだまだ多く出ておりますが、その結果等についてはどう思われますか」「アルツハイマー病とアルミ脳症の違いについて教えてください」「朝田先生、アルツハイマー病とアルミは関係ないということですが、動物実験などの研究に基づいて言えることなのでしょうか。実施できるかどうかわかりませんが、臨床的な試験、何か関連があるデータはありますか」。

また「地域相関研究でアルツハイマー病の原因としてアルミニウムが挙げられていますが、この相関関係はどのように解釈すればよろしいでしょうか」。地域に関してはこういうことです。「現在、日本の水道水は河川・湖水などを源流として、凝集、沈殿、ろ過、殺菌工程を経て作られていると思います。代表的凝集剤の硫酸アルミニウム、ポリ塩化アルミニウムの残渣や二次的に変化したアルミ化合物は、一般的に水道水にはどんなものがどんなレベルに入っているのでしょ

うか。水道水を飲んでいる地域とその他の地域でアルツハイマー病の発生率の差を調べたデータはあるでしょうか」「アルツハイマー病に対するアルミ関与説は、日本においても世界においてもまだ完全に払拭されているとは思われない。たとえば、WHOは飲料水基準として0.1ppm以下と推奨し、アメリカ、ヨーロッパ国内もこれに準拠しているケースもある。日本ではアルミ凝集剤が主たることもあり、同基準が0.2ppmとされている。科学的根拠に立脚し、WHOに働きかけていただきたいと考えるのがいかがでしょうか」等々いろいろあります。

「アルツハイマー病に関する話がメインですが、アルミニウムとその他の病気、生活上の問題などとの関係はないのでしょうか」。今度は逆に「アルミはアルツハイマー病の原因であるという間違った学説が流布されて以来、家庭からアルミなべが消えるなど、アルミに対するイメージダウンが起き、確たる因果関係が立証されていない中で、いたずらに学問的な論争が展開され、アルミ側は明確に白だと反論できないことにもどかしさがある。こうした学問的な論争に時間をかけてもアルミのイメージ回復は遅れるばかりだ。視点を改めてアルミのイメージアップを図るべきだ」と。賛否両論いろいろ出ております。どなたからでもいいです。今出た質問のどの点からでもいいですから、ご意見がありましたらどうぞ。

朝田 私は、危険因子としてのアルツハイマー病とアルミの関係ということから、述べさせていただきたいと思います。「火のないところに煙は立たず」、どうしてこれだけつくアルミニウムが注目されるか、何かくさいからだろうというご意見がありました。先ほどアルツハイマー病の危険因子として、年齢や家族歴、遺伝性などということをおっしゃったわけですが、どうしようもないわけです。明らかにこれがリスクファクターだとわかっているのに、若返るわけにはいかないし、家系図を書き換えるわけにもいきません。では、1割でも2割でもリスクを下げられるものの中に何かあるかと思ったら、やはり生活関連要因ということにどうしてもなってしまうわけです。その中で、私は運動とか栄養と言いましたが、もし仮にアルミニウムが多少なりともアルツハイマー病の発症に関与しているのであれば、アルミの鍋は使わない、アルミ缶の飲料水は飲まないとい



うようにすれば、そのリスクを多少とも回避できる。そのような、変えることのできる、努めれば変えられるという意味で、数少ない危険因子の候補、だからこそ、白だ黒だといって論議が尽きないというのがおそらく真相だろうと私は思っています。

次に、アルミニウムについて、人間レベルで、あるいは動物実験のレベルで本当に白なのかというご質問ですが、これに対して私は、いわゆる胃薬、胃酸にはたくさんアルミニウムが含まれていますので、それについて疫学的な話をします。

この種の、いわゆる危険因子の研究では、まず横断面で調査します。そして、たとえばアルミならアルミが本当に黒、犯人のようだという事になれば、横断調査ではなくて、今度は縦断調査に入って、ある時点で今薬を飲んでる人、飲まない人、とにかくごちゃ混ぜにして、5年、10年と追跡していきます。そして、よーいどんの時点でアルミニウムを飲んでた人が本当に10年以内にアルツハイマー病になってしまったということが確かめられたら、これはかなり本星だと思うわけです。

ところが、いきなりコンファームすることはできないわけですから、最初はぱーっとスクリーニングをかけてみて、何が灰色だ、黒だということを見るわけです。そういうときはどういう検討法を使うかという、アルミニウムに限らず、たとえば患者さん1人、65歳女性、アルツハイマー病という方に注目します。この人が今まで胃が悪くて胃薬を飲んでたかどうかということ調べます。日本では、いつだれがどんな薬を飲んでたかなどということはわからないのですが、イギリスや北欧の国々などは医療を完全に国家管理でやっていますから、朝田隆は今から17年前にA医院から胃薬を何グラム処方されて何十何日間飲んだというようなことがわかります。

そのようにして、65歳女性、アルツハイマー病という人があったら、健康でアルツハイマー病のない65歳の女性を連れてくるわけです。マッチングというか、ペアリングといいます。同じような年齢と性、できれば教育歴や生活環境も合わせたいのですが、非常に類似した人を連れてきてペアを作る。その中で、この人はアルミの入った胃薬を飲んでたか、飲んでいないか。こちらはどうだったかというようにして、1,000も2,000もそのペアを作っていきます。その結果、確かにアルツハイマー病になっている人は昔胃薬をたくさん飲んでた

ということになったら、どうも胃薬、すなわちアルミニウムが怪しいということになるわけです。

従来のアルミに関する人間における研究というのはこの手の研究です。前向きにいったらどうだったかというのは、私は知りません。少なくとも、そういう後ろ向き調査をした限りでは、いろいろなものを見てみても、胃薬とアルツハイマー病の発生は関係ないという結果が出ていて、現在私たちが関係ないということを発言するのはそのようなデータによっています。以上です。

アルミニウムが原因だという証拠はない

田平 アルミが問題になった1つの理由は透析脳症によるのですが、昔、腎臓の透析をしたときに、初期の透析膜というのはアルミが除けず、透析するたびに体の中にアルミがたまっていったのです。それで脳に障害が起ったので、アルミは毒だといわれました。ところが、アルミ脳症の患者さんの脳を見ても、アルツハイマー病の変化はないのです。アルミがたくさん体にたまると脳症は起こります。しかし、アルツハイマー病になるという証拠はそこからは得られなかったということです。

それから、実験で動物にアルミを打った人がいます。ウィスニスキー(Wisniewski)という先生です。そうしたら、アルツハイマー病に見られた神経原線維変化のようなものが出たので、アルツハイマー病の原因はアルミではないかと彼は考えたのです。ところが、神経原線維変化をよく調べたら、アルツハイマー病で見られるものとは全然違う種類のものだったことがわかりました。だから、アルミをたくさん体に打ったりすれば、もちろん脳の障害が起こります。しかし、アルツハイマー病が起こるといふ証拠は今のところ一つも得られていないということです。

それから、老人斑にアルミが蓄積しているのではないかと。蓄積しているから、これが原因だと見た人もいるのですが、よく調べるとほかの金属もたくさんたまってきていた。鉄もたまっている、亜鉛もたまっている、いろいろな金属がある。では、そういう金属が何をしているかということを実験した人がいて、

実験室でアミロイドを作る実験をしたわけです。たんぱくが凝集するのに金属があると凝集しやすいということがわかってきて、いろいろな金属を加えました。そうしたら、アルミより先亜鉛のほうがはるかに凝集が強く起こることがわかりました。今オーストラリアやヨーロッパには、キレート剤で治療しようとする人がいます。それはアルミが取れず、亜鉛とか鉄をよく取る薬です。そのキレート剤を打つと動物の老人斑がきれいに消えていくということで、彼らはアルミなど見向きもしないで亜鉛や鉄のほうが大事だと言っているわけです。

いろいろな実験があつて、いまだにアルミがこういうことをやっているからこれが悪いのだという確証は1つも出てこないのです。1つだけ、井戸水に残っている濃度が若干高いところにアルツハイマー病の頻度が若干高いというデータがまだ残っているということです。

今日は専門家が来られているので、「井戸水と水道水を比べたデータはありますか」という質問について、会場の上本先生、これについてお話しいただけますか。

上本 都立産業技術研究所の上本と申します。私は無機化学、分析科学が専門で、水道水のアルミニウムを測定することがよくあるのですが、凝集沈殿剤の影響であろうと思われるような濃度変化は確かにあります。いちばんはっきりしているのは、天候によって濃度がかなり違います。つまり雨が降ったあとは水がにごりますから、凝集沈殿剤をたくさん入れます。だからレベルは上がる。季節的な変動もあります。たとえば夏季はやはり濃度が上がりますし、冬には非常に低くなる。そういう日内変動、季節変動。おそらく場所もかなりあると思いますが、かなり変動を伴った濃度レベルにあるものだという事は事実だと思います。それは実験結果です。ただし、井戸水のほうまではサーベイしておりません。水道水はそういう状況下で給水栓に出ているということは間違いありません。

田平 つまり、水道水のアルミの濃度は、ものすごく変わっているということですね。日によって、季節によっても、雨が降っても変わる。それが、わずかな差がいつも問題にされるのです。そんなに変動しているものなのに、わずかに高い地域がある、低い地域があると。そして、こちらはアルツハイマー病が多かった、少なかったというデータ自体が本当に信じられるのだろうかというのが趣旨ではないかと思いますが。

上本 ですから、そういう調査をするときには多分積分で見なければいけないでしょう。低いときもあるし、高いときもある。高いときは100ppbくらいあるかもしれないし、低いときは10~20ppbくらいになりますから5倍くらい違います。その中で、多分セキリティーのような問題が。

田平 そういう大きな問題がまったく無視されているわけです。ということで、アルミの鍋を私はほとんど使っていますが、

今のところぼけていません(笑)。アルミというものはこの地球でいちばん多い金属です。そこらじゅうにあるのです。少々水道水で入るより先食物から入るアルミのほうがはるかに多いのです。食べ物を食べないわけにはいきません。だから、皆さんは毎日アルミを食べているのです。アルミの鍋を少し使ったからといって、あまり変わらないというのが、私の考えです。そういうことより、現在、アルツハイマー病の原因がここまでわかってきて、もう治療法ができようかという段階にきています。治療してしまえばアルミなどは全然問題なくなるわけですから、本気でアルツハイマー病の予防治療を考えましようというのが我々の考えです。

あと、「銅がアルツハイマー病を予防するというのを宣伝している団体があるが、根拠はあるか」という質問があつた。私は知りませんので、これはお答えできません。

寿命を決める要因とメカニズム

田平 それでは、アルツハイマー病の予防のほうにいきたいのですが、まず睡眠についてです。「睡眠がよいということ」を聞きました。私はハルシオンという睡眠薬を20年以上飲んでいますが、アルツハイマー病の原因になるでしょうか。

朝田 一説によりますと、65歳以上の地域の住民の方々が飲んでいらっしゃる薬を詳細に調べますと、4分の1から3分の1くらいの方が何らかの睡眠薬を飲んでおられるそうです。ハルシオンというのはわりと寝つきがよくて、昔から人気のある睡眠薬です。それに限らず、この手のものはベンゾジアゼピン系の睡眠薬といいますが、これがアルツハイマー病の原因になる、ならないというのは、特に常用している人たちは心配されるもので、抗うつ薬と並んで、犯人か犯人でないかという調査は比較的よく出てきます。今のところ犯人ではないということになっております。

ただ、睡眠薬を飲みますと、筋弛緩といいますが、筋肉がだらつとなったり、あるいはバランス感覚が悪くなって足元を取られやすくなったりします。そういうことで、たとえば夜起きてトイレに行こうとして、布団から立ち上がるろうとした瞬間につい転んでしまったと。ただ転んだだけではなくて、大腿骨頭骨折をやったというようになりますと、転倒、骨折、寝たきり。そして、ぼけという悪循環が始まる可能性もありますので、そういう意味では不用意に常用しないほうがいいという答えになるでしょうか。

田平 ここにもう一つ質問があるのですが、「不眠傾向の人は睡眠薬で少し調整したほうがいいでしょうか」と。

朝田 不眠に関して結論的にいうと、短期間使われて調節されたほうがいいと思います。ただし、量とか種類は専門

医に相談されるべきだと思います。

田平 「夜勤の人はどうしたらいいでしょうか」という質問もあります。

朝田 夜勤のことは、特に看護師さんとか、あるいは二交代制、三交代制の工場で働く人などではかなり問題になっているのですが、案外、それぞれのリズムができてきているということも聞いています。あまり薬で無理に合わせてしまう必要もないのではないかと思います。詳しいことはわかりません。

田平 おそらくそういう人はいい睡眠がとれる習慣を持っておられるのだと思います。要するに睡眠の質ですから、がっとならば人は非常にいいと思います。次は白澤先生に、「なぜ男性より女性のほうが一般に長生きなのですか」という質問が来ています。

白澤 アルミニウムの話がある限り、私の出番はないだろうと思っていましたが、笑、出番があったようです。

男性と女性の平均寿命の差を、ロシアとインドの例を出してちょっと解説しました。最近は大正12年のデータで、日本は男性と女性の平均寿命は1歳しか違わなかったというお話をしたのですが、その後で、女性の平均寿命が日本の場合は非常に伸びました。途中で日本の平均寿命が米国の平均寿命を抜いてきたポイントというのは、もともと日本では脳出血による死亡が多かった、それが高血圧を治療する食事を指導することによって下がったということです。その1960年の時点で、アメリカにおける死亡率はやはり動脈硬化、脳出血による死亡率のほうが高かったわけです。そのような国民の疾患層の違いが、日本とアメリカの間で出てきたということです。ですから、特に日本の女性がアメリカの女性に比べてアドバンテージがあったのは、生活習慣、特に食事を改善することによって死亡率を下げることが、日本の女性のほうが非常に得点があったということが、日本の女性が世界一になった背景にあると思います。

私どもが動物実験をやっておりますと、女性ホルモン、特にエストロゲンが寿命に対してよく作用しているという実験結果が得られます。メスの卵巣を摘出して女性ホルモンが出ないようにすると寿命が短くなるような傾向があって、逆にオスにエストロゲンを注射するという逆の実験をしますと、オスがストレスに対して強くなるということがあります。よく、女性は強いといいますが、やはり強いのかなということで、僕も強くなるためには女性ホルモンを注射したほうがいいかもしれないと考えているわけです(笑)。

田平 生物学的には女性のほうが強いですよ。ただ、私は2週間前にインドに行ってきたのですが、インドなどは男性のほうが長生きです。働く人はやはり命が短くなるのかもしれない(笑)。インドは女性が主に働くのだそうです。

人の寿命と体内時計

田平 白澤先生、「ウェルナー症というのは体内時計の差ではないでしょうか。体内時計遺伝子がどうなっているのですか」という質問ですが。

白澤 人の寿命を決めているメカニズムというのはまだまだ非常に複雑なことがありそうです。今日はテロメアというお話をしなかったのですが、体の中には、生まれたときに細胞がほとんどそろっている脳とか筋肉のように、ほとんど生まれたときの細胞を使って一生を終わるというものもあれば、毎週のように置き換わっているリンパ球のような、どんどん分裂しているような細胞もあります。一生使わなければいけない細胞とどんどん分裂できる細胞では、テロメア(染色体末端領域)の重要性が非常に違います。何となくテロメアが一生をカウントしている時計のように思いますが、それは分裂を続けている細胞ではそうかもしれませんが、では、分裂をしていない細胞には時計はないのかという質問が来ます。それについて、もう少し大きな人生をカウントしているような時計も脳の中にあるだろうと私は考えております。1つ例を申し上げますと、女性の場合、だいたい19歳から10歳ぐらいになりますと二次性徴が始まるわけです。そうすると、脳の中にある細胞は急に女性ホルモンを刺激する物質を出して、二次性徴しろという命令が来るわけです。それが50ぐらいになると突如もうそれはいらないと。そうすると閉経になって、閉経後の人生がそこから来るわけです。それは、何も自分が好んでしているわけではなくて、脳の中の視床下部にある細胞に体内時計があって、そこから指令が出てきて、そのような体の変化が来るということになっています。ですから、私どもは老化とか人生を刻んでいる時計というのは少なくとも数種類以上あるだろうと思っておりますが、ウェルナー症候群の場合にはテロメアが短くなるということがわかっていますので、そのうちの一つの時計はどうも狂っているような考え方です。

田平 もう一つおもしろい質問が来ています。「現在の後期高齢者、すなわち戦中戦後の苦勞で生命力が強いと思われるグループと、団塊世代の後期高齢者、苦勞せずに文明の利器で生活してきた人たちとでは、どちらが平均寿命が長いでしょうか(笑)。

白澤 このような質問は初めて受けました。今、私どもが百寿ということでインタビューしている人たちは、1900年代の初めぐらい、最近NHKでもちょっと紹介させていただいたのですが、三浦敬三さんというプロのスキーヤーの人は1904年生まれです。その人たちはちょうど20歳前後のときに関東大震災を迎えまして、第二次世界大戦は40~45歳のときに迎えています。インタビューをしますと、第二次世界大戦の話

が出てくることはほとんどありません。ほとんどの人が関東大震災の話をして、しかもそのつらい時期を乗り切ってきたというようなことをどの人も語ります。つまり、おそらく今の80の人があと20年後、百寿になって私がインタビューするときは、ことごとく第二次世界大戦のことを語るだろうと思っています。

つまり、どういうことかという、その人のいちばん感受性が高い青春時代の経験というのが、その人の一生を支えているのだということです。今の百寿の人は、たとえば沖縄で百寿の人はかなりつらい思いをしたと思いますが、それは40代の頃です。それより先20代のときの思い出が語られる確率のほうが高いということは、人生の極めて早いステップの経験、小学校の経験とか、20歳くらいまでの非常に感動的な経験というのが、一生を支えるということです。時代を超えて、必ずその時代にあったイベントがその人の人生を支えることになれますので、どの時代に生まれてきても、それは受け取る側の問題だというのが私の解釈です。今の質問は団塊世代とか戦後世代という世代のエフェクトがどのくらいあるかというようなことでして、私は世代のエフェクトというよりも、その人が通過してきた若い時代の経験が、どの時代であっても人生の中で大きな意義を占められるのだという考え方です。

田平 軟弱に生きて、生物学的な寿命はあまり変わらないのかもしれないですね(笑)。

ワクチンを含む食品は開発されるか

田平 それでは、次は原先生にお願いします。「アルツハイマー病のワクチン療法で、A 抗体あるいは経口ワクチンを含む食品を開発して予防したらいかがでしょうか。もし困難だとすれば、どういう点を解決すればいいでしょうか」。

原 食品で一度お聞きしたのは、東大の先生が野菜か何かでA を発現するようにして投与されたいのですが、あまり抗体が上がらなかつたらいいです。免疫システムというのは非常にナイーブなものでして、たくさん食べれば腸のほうではむしろ拒絶反応が起こると下痢をしてしまいます。皆さんが毎日食べてもあまり下痢をしないということは、それに慣れているからです。ですから、たとえばアミロイドたんぱくがうまく吸収されて、ちょうど抗体ができるようにならなければいけない。それが強すぎると、逆に炎症が起こって下痢をしてしまう。その微妙なバランスのところがあるのです。それを克服するのがちょっと難しい話で、我々も含めてやっているところなんです。ですから、結局抗体をたくさん作らせようとすると、牛乳を飲んで下痢する人と同じような状況になってしまうわけで、そうならないようにして抗体を作らせるというのが、ちょっと難しいので、簡単に食べ物でというのはまだ工夫が

要ると思います。

田平 今年7月にフィラデルフィアで国際アルツハイマー病学会があつて行ったのですが、サルモネラ菌という菌にこの遺伝子を入れて、菌ごと飲ませている、この菌は下痢も何もしない菌だから大丈夫だと。そんなことをやっている人がいました。そんなことだったらヨーグルトの菌に入れたらいいのではないかと、乳酸菌に入れようという人もいます。ヨーグルトを食べるとたんぱくと一緒にできて、腸で抗原提示できるのではないかと。アイデアとしてはいろいろあるのですが、本当にうまくいくかどうかというのはまだやってみないとわからない。東大の先生は、ピーマンに遺伝子組み換えでアミロイドができるようにしてあるのですが、なかなかうまくいかない。原先生の研究ではベクターというものに入っていて、遺伝子で強制的にたんぱく質を作らせる。あの辺がミソかなと思いますが、どれがいちばんうまくいくかというのはやってみないとわからない段階です。

他に、リコペンとか、サプリメントの質問がいくつか来ていました。たとえば「アルツハイマー病にりんごがいいと聞いたけど、それはリコペンですか」、「大豆がアルツハイマー病にいい」、「サプリメントがいいということは本当でしょうか」と。いろいろいわれていますが、最近私が聞いた話では、ビタミンEはアルツハイマー病を予防するということがはっきりわかっているのです。老化も予防するのです。ビタミンEとビタミンCが非常にいいことはわかっている。その調査によると、サプリメントでは効かなかつたと。EやCを含む食物を食べた人は確かに差があつたけれども、薬ではあまり効果が出なかつたという話もありまして、単に薬を飲めばいいという問題でもないのかもしれないです。あと「DHAやイチョウ葉エキスはどこで買えるか教えてください」などというのがありますが、どこへ行っても売っています。デパートの地下に行ってみれば、もう何十と並んでいます。

次は会場から、質問をいただきますよ。

質問者 原先生が、腸管で抗体を作ることをおっしゃっていたのですが、その抗体自体がBBBを通して脳に直接いくということなのでしょうか。それとも、末梢でそのA を引きずり出してくるようなことでしょうか。

原 これは私のデータだけではなく、Elan社のデータでもありますが、どうも抗体は脳に入っているみたいです。血液脳関門にはところどころ穴がありますし、Tリンパ球なども入っていきますので、抗体も入っていきいくというデータがあるようです。もちろん引き抜くという説もあり、その可能性も十分あると思います。

田平 人の脳では6か所BBBのないところがあります。BBBというのは血液脳関門ですが、血管に穴が開いていて、血液成分が脳の中に漏れ出ます。それが脳の間質を通

で徐々に全体に広がっていくということがわかっております。他に質問はないでしょうか。

質問者 水道水の塩素と寿命の関係ですが、水の結晶をとっている人がいて、うまい水というのはいい結晶を構成するのだそうです。ところが、塩素濃度の高い水道水には結晶構造がないそうです。その人の説によりますと、今の日本の水道水は大量に塩素を加えているが、それを飲まなかった1900年台の初期の人は、70歳とか80歳とか長寿なのだけれども、水道ができた46年ぐらいからはアレルギーなどが発症し、塩素は体にたまる一方です。そういう点で、水道水の塩素濃度と寿命の関係はどうか。その人は、水道水を幼児のときから大量に飲んでいる人は短命、たぶん50、60歳で終わるのではないかと言っているのですが、その辺の信ぴょう性について何かコメントいただければありがたいです。

白澤 私のところにも、環境要因の中に悪者を見つけようというマスコミの人がたくさん来て、こういう記事を書きたいのだけど、とってきます。では、データを持ってきてくださいと言いますが、先ほど言いましたが、そういう世代エフェクトというのはほとんどなく、また、平均寿命の曲線というのは私が20世紀のチャートでお見せしましたように、右肩上がりでいたい上がってきています。大きな疫病がはやったときだけその影響が出ている。あとはインフルエンザの流行とか、そういった流行性の病気による変動はありますが、今言ったような環境要因が足を引っ張っているという証拠はほとんどないと考えています。

田平 塩素というのは殺菌のために必要です。私の家は井戸水なのですが、どうしても塩素を入れないと藻菌類が生え、水が非常に悪くなるので入れるのですが、飲むときには除いて飲みます。やはり、塩素が入っていると水がまずいのですから、除いておいしい水を飲まれたほうがいいのではないのでしょうか。科学的な根拠はありませんが。

では最後に、簡単にまとめます。アルツハイマー病という将来私たちが年をとることによって待ち構えている病気があります。しかし、そのメカニズムはこの100年ですでにぶんわかってきた。その発症には生活習慣が大きく絡んでいる、老化が絡んでいるのだということです。老化そのものもだいたいメカニズムがわかってきて、老化を遅らせるということもだんだん可能になってきている。老化を遅らせるということの面からもアルツハイマー病を予防できる。これは運動とか、酸化ストレスを減らすとか、ビタミンEとかCとか、みんな老化を遅らせることです。

一方で、アルツハイマー病も生活習慣病的な要素が非常に強くなってきて、カロリーのオーバー、動物性の脂肪、そういったものを控えることでかなり減らすことができる。それでも不幸にして起こってくる病気に対しては、ワクチンやセクレータ

ゼ阻害剤など、いろいろな新しい治療法がもうすぐ使えるようになる。特にワクチンはいちばん近くにあつて、あと5年もすれば使えるようになるのではないかと予想されます。

皆さん、ぜひ健康で長生きをしてください、そして100歳になった誕生日に死ななくていいですか(笑)。私は100歳でエイジユートというのをやりたいと思います。ご存じですか、ゴルフで自分の年齢の数を打つことをこらうのですが、だから100歳で100で回りたいと思っています。どうか皆さんも健康に気をつけて、楽しい人生を送っていただきたいと思います。どうも今日はありがとうございました(拍手)。

