

## 啓発のための研究会報告

女性が生涯の健康を保つために - 内科学よりみた更年期の位置 -

講師 天野恵子（医師・東京水産大学保健管理センター教授・所長）

私はいま学生の健康教育に非常に力を入れています。堂本、樋口両先生が経験された変形性関節炎の危険因子は肥満、けが、身体活動の低下です。更年期以降の疾患はおおむねはそれ以前に芽があると言えます。それ以前に芽がないものが更年期以降に突然出ることはありません。健康教育は今や幼稚園から始めるべきでしょう。私自身はそういう運動を少しずつやっております。

今日は、体力の総論、体力はどのようなもので、加齢と共にどのように変わっていくのかという話から始めたいと思います。

### 体力の構成はどうなっているのか

一番最初は体力の構成。「Well being」、身体的にも精神的にも社会的にもWell beingの状態を真の健康というWHOの言葉があります。ここに掲げてあるのはその中の身体的要素と精神的要素ですが、今回は身体的要素について話します。身体的要素の中の体力は、防衛体力と行動体力に分類されます。行動体力は体力があるとか、運動能力が高いとかよくあんなに動けるわねというときの体力。本当に基本的に大事なものは防衛体力、fitness for protectionです。この中で、当然のことですがもっとも大事なものは構造です。この構造を形作るのは20代前半で勝負が決まってしまう。赤ちゃんや幼児の頃からどのように食べさせ、どのように運動させ、どのように精神的に活動させてきたかということで、すでにこのところは決まってしまう。皆さんが病院で受ける骨粗鬆症の検査も、骨量のいちばんピークの値（peak bone mass）からどのように落ち込むかは別として、ピークボーンマスの高い人は年齢が高くなっても骨量が多いのです。そこまでに骨量を貯めることが大切。今の若いお嬢さんのようにダイエットと称してギリギリのような食べ物を食べてギリギリのように細いのが美しいと思っている方は、大間違いです。私は今、大学の一年生全員に骨量の測定をしています。男子でもすでに80%を割る子どもがいる。そういう子に話を聞きますと、全員食事に問題があります。朝は眠いから食べない、昼はパンとジュース、夜はコンビニでアルバイトしてるからコンビニの弁当、という感じできていると、あっといって間に骨量が落ちるようです。結果を見せて「あなたの骨量は私の骨量より低い。これから食事に気をつけて、きっちり運動してよく眠るようにしたら上がっていきます。嘘だと思えば3ヶ月ごとに計りにいらっしやい」と言うと、だいたい1年位で95%位のラインまでには戻ってきます。それから後は無理をしなくなりますので、若いときに健康教育することが、一番大事です。

器官・組織の構造は機械でも使わなければどんどん錆びていきます。人間も同じで、よく働く人の構造は常に新しく保たれます。男性の場合、職場にいる間は良いのですが、濡れ落ち葉といわれるようになると動かなくなり、潜在的にあった病気を表に出すこととなります。女性の場合には、家庭の中でかなり動いていますが、運動の形が決まっていますので、加速をつける運動などを取り入れるように工夫しなければいけません。若い間に構造、骨格をき

っちり作ることが大事ですが、加齢と共にメンテナンスしていくこともまた大事になります。

### 更年期の機能低下と女性ホルモン

次に、防衛体力の中の機能、自律神経によるものや免疫による働きでサポートされている部分。抽象的に話しても分かりにくいので、更年期ということで話す。更年期というのは、今の日本の女性ですと45歳くらいから始まって50~60歳、長い人だと65歳くらいまで不定愁訴に近い症状が出ます。女性ホルモンとはどういう働きを生体の中でしているのでしょうか。私たちが月経のある間はエストロゲンというホルモンは子宮内膜を豊かにし、プロジェクトロンは卵子が精子と結合し内膜に付いたときに流産に終わらないように保持すると知られていますが、女性ホルモンは生殖以外の働きとしてどんなことをしているのでしょうか。

まず1つは脂質代謝。女性の場合は月経のある間はどんなに無茶食いをしててもコレステロールは家族性の高脂血症でない限り上がりません。男性の場合は徐々に上がりますが、女性の場合は、50歳を境にしてコレステロールが急速に上がり70歳位でクロスして、女性のほうが高くなります。脂質代謝が落ちるのでコレステロールが上がり、基礎代謝量も減少しますので肥満になります。

次に血管の拡張作用。女性ホルモンは血管を拡張させてくれます。女性にはよく冷えという訴えがありますが、月経がある時期の冷えは純粋な循環障害で、更年期が来てからの冷えは女性ホルモンの血管拡張作用が落ちるための症状です。その他に、胸痛のために死んでしまうのではないかという経験をした方がいると思います。この特徴は、痛みはまったく男性の狭心症と同じで朝昼晩時間を問わず、運動しているか安静にしているかも問いません。突然、胸をぎゅーっと締め付けられる痛みが来て、普通の狭心症だと何分かすると引いていくのになかなか痛みが引かない。ニトログリセリンを飲んでダメ。この症状については、1994年くらいから欧米の産婦人科と循環器科の研究で成因が解明されてきましたが、女性ホルモンが少なくなると心臓に行っている血管の拡張が制限されてくる、そこに自律神経のいたずらで血管収縮が加わると痛みが起こるということのようです。微少血管障害です。中には女性ホルモンは痴呆を防いでいるというデータもありますし、ご存知のように皮膚のコラーゲンも作っています。

私は50歳の時に子宮筋腫で両側の卵巣をとる手術をしました。その時産婦人科の先生が「最近卵巣ガンが流行っているから卵巣を取った方がいいんじゃない」というので、私も「そうでしょうか」と軽く答えました。ところが1ヶ月くらいたった頃すべての更年期症状がワッと出てきました。一番ビックリしたのは皮膚を摘むとピヨンと伸びて元へ戻らない。足の裏の皮膚も角化がおき、当然コレステロールも高くなり、血圧が低かったのが130~140まで上がりました。脂質代謝、皮膚のコラーゲン、血管拡張に関しては女性ホルモンは非常によく効きます。骨粗鬆症に関しても、女性ホルモンは破骨と造骨のうち造骨の方を支配しているので、よく効きます。これらは更年期障害という中で直接女性ホルモンが関与している症状です。

### 自律神経の働きと更年期障害

ところが更年期障害の症状の中には、直接女性ホルモンが関与しているのではない症状がたくさんあります。その症状がなぜ出るのか。人体の脳のところ、視床下部に自律神経の中

枢、コントロールセンターがありますが、そこに女性ホルモンの中枢もあります。卵巣から女性ホルモンが作られなくなったときに、視床下部にある中枢が卵巣に向けて「もっと女性ホルモンを出せ」という刺激を送ります。作るほうは枯渇しているため指令を出されても出てこない。それが分からないので中枢は空打ちする。空打ちすると周りにある自律神経中枢もインボルトされてしまいバランスを崩していく。自律神経が私たちの身体をどのようにコントロールしているのか、体力の、機能の中のほとんどがこれによるということをよく知ってほしいと思いますので、次に自律神経について話します。

自律神経は私たちが意識してどうこうできない部分の神経です。手を動かすことなどは自分で出来ますが、体温が上がったから下げようといっても下がらないというような、私たちがコントロールできない神経です。自律神経には副交感神経と交感神経の2つがあり、この2つはプラスとマイナスの働きをします。同じ臓器のところへ行っていて片方がプラスなら片方がマイナス。交感神経は視床下部にある中枢から神経系をずっと伝わってきて、脊髄の脇にある、空豆が並んだような交換神経節に伸びて行っています。そこで新しい神経にパトタッチして臓器まで行きます。それに対して副交感神経はだいたい脳神経といわれる大きな神経の一部に混入している形で走っています。例えば瞳孔を開くのが交感神経、縮小させるのが副交感神経、気管を拡張するのは交感神経、収縮させるのは副交感神経。気管支喘息の患者さんで息をするのが苦しくてヒューヒュー言っている方で例えると、そういう患者さんには交感神経を刺激するような薬を与えます。喘息で苦しんでいる方に副交感系を刺激する薬を与えることは禁忌です。心臓は交感神経が心拍を高め血圧を上げる、副交感神経が心拍を落として血圧を下げる。胃腸は交感神経の方がだいたい抑制して、迷走神経が促進する。その他に交感神経の働きとしては、腎臓の上にある副腎からアドレナリンという物質を促進させるとか、腎臓からレニンという血圧を上げる物質を出すなどの働きをしています。私たちが非常にストレスを受けて興奮したとすると、まず交感神経がパニックを起こし、交感神経型の症状が出ます。ビックリして瞳孔が開き、心臓がドキドキし、血圧が上がリ、そして便秘になる。アドレナリンという副腎から出る物質は鳥肌を立たせたりする。そういう形で交感神経の働きが全身に出てきます。

では副交感神経はどういうときに働いているのか。これは睡眠時に働きが活発になります。睡眠時には心拍数も血圧も低下し、胃腸の働きは活発になります。つまりリラクゼーションをしたとき。リラクゼーションとは交感神経をおさめて副交感神経の働きを活発にすることだと理解してください。交感神経はオン・オフが早いですが、副交感神経の方はスイッチを入れてもなかなか始まらない、スイッチを切ってもなかなか治まらないという性格を持っています。

自律神経のこういった働きをしっかりと理解していただき、かつ、なぜ更年期に自律神経の症状が色々出てくるのかをご理解いただければと思います。多くの更年期の方たちはコレステロールとか血圧とか、1つ1つの症状を訴えて医者に来ますが、更年期について良く知っている先生は「メンスはいつ終わったのか」とか「他に更年期のような症状はないの?」とか色々なことを聞いてくれます。しかし一方、血圧が180位になって頭がガンガン痛くて救急病院に行ったら、その先生も「君たいへんだよ。このまま放っておいたら脳卒中になるよ」と注射をして血圧をボーンと下げた。下げたところ心臓がドキドキして120位に走り出して、それ以後その症状がとれないという患者さんもいます。血圧が上がったり下がったり、

そのたびに薬を出したり減らしたりで、そのために身体の調子が悪いという患者さんも沢山います。更年期障害の患者の治療は、更年期に起きる症状はどういう仕組みで起こるかをよく理解していただくのが先決です。西洋医学の得意な分野と東洋医学の得意な分野は違います。感染症や外科手術で治る病気は西洋医学の得意とするところですが、老化・加齢に伴うもの、精神的なストレスによって起こってくるようなものに関しては、西洋医学は薬害の方が目立っているように思います。本当に治すつもりなら患者とのコミュニケーション、カウンセリングなど、その方の話をじっくりと聞いてくれる誰かがいて、適切なアドバイスをしてくれればそれだけで治ってしまう部分が多々あるように思います。

乳ガンの患者さんで術後手が上がらなくなった方を私は多く知っています。その患者さんたちが、リハビリテーションで治ったかというとなかなか治らない。何で治ったかという、東洋医学の方がよほど良かった。気功、マッサージ、ハリ。医者自身が西洋医学の良いところ、東洋医学の良いところ、おのおのを十分に取り入れた治療をすれば、たぶん医療費は大きく減少するのではないかと私は思っています。そのためには高齢者予備軍の若い人たちもしっかりと教育しないといけない。私たちの世代から上の人たちはわりあい健康的な若い時代を過ごしています。学校に行くにも30分位歩いたり、和食の多い時代に育ち、欧米と日本とでコレステロールの量を比較すれば日本の方が低かった時代です。ところが、今の若い人たちのコレステロール量は、米国の学生の方が低く日本の方が高く逆転している。これからの医療を考えると高齢者の医療だけでなく、そういう予備軍の人たちの教育をしっかりとっておかなくてはならないと思います。

#### 免疫システムとその活性化

次は免疫について。免疫とはなんぞやということをお話したいと思います。まず骨髄。子どもの頃には手足の先まで全部造血作用があります。成長するに従って手足の骨髄は脂肪に置き換わっていき、最後に残るのは腰椎と胸椎の骨髄で、そこでは造血作用が一先おこなわれます。そこで出来てくるものに、骨髄系の幹細胞とリンパ球系の幹細胞という2つがあります。骨には空洞があり、そこに骨髄造血幹細胞があります。この幹細胞は骨髄系の幹細胞とリンパ球系の幹細胞に進化していき、骨髄系の幹細胞から赤血球、顆粒球、血小板、単球などが出来てきます。赤血球はヘモグロビンで体中のすみずみに酸素を運ぶ細胞で、正常だと400万前後です。顆粒球は抗中球と抗酸球と好塩基球があり、これは、白血球の中にある顆粒が酸で染まるか、塩基で染まるかどちらでも染まらないかで名前が付いています。この中で細菌が来たら食べてくれると言われている白血球は抗中球。血小板は血が固まるのに必要な成分で、単球は、免疫の働きの中で単球が進化して出来てくるマクロファージがとても大事な役目をしています。

もう一つ、リンパ球系の幹細胞からリンパ球が出来てきますが、このリンパ球は大きく分けてT細胞とB細胞とに分けられます。Tは胸腺(Thymus)のTで、BはBoneのB。骨髄の中で出来たリンパ球系の幹細胞から作られた未熟なリンパ球は、1つは心臓の上にある胸腺という内分泌腺に入って行って、自分と自分でないものを見極める能力をそこで付ける。胸腺で教育を受けた細胞だから胸腺のTをとってT細胞と言います。B細胞の方は骨髄、または肝臓で成熟してくる細胞ですが、これは抗体を作る細胞です。

T細胞とB細胞が免疫の中でどういう働きをするのか、免疫システムはどうやって身体を

守っているのかを話します。今、外から病原体がやってきた。一番最初に局所免疫という第一のバリアがあります。目にゴミが入ったときに流れる涙、健常な皮膚などは外敵の侵入をブロックします。また、唾液や胃酸の中にあるPH、鼻の粘膜などから出る粘液に存在する殺菌物質は外敵を直接やっつけてしまう。ところがそういうものに勝ってしまったときに第1のバリアを突破して病原体が身体の中に入ってくる。その時一番始めに出動していくのが白血球の中の抗中球。免疫システムが完全に働き出すためにはタイムラグがあり、その間、身体がやっつけられないように働くのが抗中球とマクロファージなのです。抗中球とマクロファージではマクロファージの方がずっと殺菌作用が強い。抗中球が歩兵ならマクロファージは大将くらいの違いがあり、この2つが出ていって病原体をやっつける。それでもやっつけられない場合に免疫システムが働き始めます。まずマクロファージは自分でも戦うだけでなく、門番でもあり、病原体を食べて小さくした破片を、こんなものが入ってきたと頭の上に出す。それを見て胸腺の教育を受けたT細胞が自分のものか自分のものでないのかを鑑定します。これは自分のものではない、やっつけなくちゃいけないとなると、T細胞がB細胞にやっつけるための抗体を作れと司令を送ります。それが抗体を頭につけたB細胞。その他にT細胞は直接この病原体を食べてしまう細胞たちにも司令を送ります。直接食べてしまう細胞というのはマクロファージ、キラーT細胞、ナチュラルキラー細胞。ナチュラルキラー細胞はガン細胞さえ食べてしまう。病原体が入ってきた最初の段階では抗中球やマクロファージに食べられますが、次にはB細胞が作った抗体にやっつけられてしまいます。または指令を受けたキラーT細胞やナチュラルキラー細胞に食べられてしまいます。こういう形で免疫のシステムが完成していきます。

ところでこの免疫システムが活発に非常に有効に活動するためには、1つには胸腺がしっかりしてなければなりません。しかし胸腺がしっかりしているのは20代まで。本来は20代までの間にこいつは異物だこいつは異物じゃないということ覚えさせないと、それ以降ではとても難しい。抗菌グッズがたくさん出回っていますが、あれはナンセンスだと思います。きれいなところで育った子どもたちはぜったい弱いはずです。私たち年をとった人間は幸いというか非衛生的なところで病原体をくぐり抜けて育って来たので、たくさんの非自己認定のグッズを持っています。だからたいがいの異物が入ってきてもすぐにやっつけに行ける免疫システムが完成しています。そういう状況をなるべく維持し、落とさないためにはどういうことに気をつけたらいいか。当然のことながら、まず局所の強化、皮膚と粘膜の強化。皮膚と粘膜を鍛えること。外から帰ったらうがいをするとか、目を洗うとか、爪をきれいにするとか、皮膚をきれいにするとかです。抗体を作るためにはバランスのとれた良質のタンパクをとることが絶対に必要です。細胞の成分を作るためにも同じことが言えます。ストレスがかかったときの免疫の反応を簡単に判定する方法論が今の所ありませんが、ストレスがかかるとリンパ球が減るという報告が多く、逆に増えるという報告もないではない。議論はまだ落ち着いていません。ただ、ストレスがかかるとリンパ球の造成に抑制がかかるのではないかという意見の方が強いようです。免疫力を高めるためには、ストレスのないリラクゼーション、笑って暮らすことが大事だと、ガンの患者さんでもウジウジ暮らすより吉本興業でわっはっはと笑っていたりヒマラヤに登っていた方がよほど治りが良い、半年といわれた人が2年持っているという話がこの頃よく出ています。ストレスが免疫を抑制するのじゃないかと推測されているのです。

次に適応、adaptationですが、これはやはり鍛錬でしょうか。繰り返し繰り返し、いろいろな環境に自分自身が適応していけるようになるには、その方の性格などもあります。繰り返し学習することでカバーしうるのだと思います。

#### 更年期障害の1症例にみる医療側の問題

更年期を境に私たちの体に変調が出てきますが、1つは女性ホルモンの直接の作用、1つは自律神経の働き、3つ目がよく言われる社会的な環境です。社会的な環境というのは子どもの就職や進学や結婚、両親の病気や介護、夫が偉くなって自分も社会的な場に引き吊り出されることが多くなったりとか、そういうことがストレスとなって入ってきます。私は平成7年に更年期障害の全部がパックになったような患者さんに遭遇しました。たまたまある本に書いたことがきっかけでお嬢さんから「うちの母を見ていただきたい」とお電話がありました。私は患者さんを見るときに必ず、今までの経過をファックスでお送りいただくのですが、B4にぎっしりと4枚でした。お嬢さんは歯科技工士で、お母さんの生年月日、年齢、家族構成、家族の年齢、職業、お母さんの今までの経過、それらがすべて書いてありました。私のところへ電話をかけてきたときは、お母様は家から100メートル先まで歩けないということでした。症状は完全に更年期の症状ですが、最初に胸痛で救急車で運ばれた大学病院で、カテーテル検査までやっています。ところが何も無い。何も無いとなったら先生はとたんに興味が無くなり、最後には「あんたの言うことは毎日変わるからあんたはおかしい」と言い放ったそうです。結局心臓に関しては何も無い。精神的に不安定だから安定剤を飲んだらどうかと安定剤を出されて、その薬を飲んだらフラフラして日中に仕事が出来ない。薬は、ある人には普通量じゃ効かない場合もあるし、普通量でもフラフラになってしまう人もいます。そのうちに足が前に運ばなくなってしまった。もう一度大学病院に入院して、神経内科と脳外科、精神科をグルグル回ったあげくパーキンソン病じゃないかとその薬を出されたけれど、いっこうに良くならない、悪くなるような気がするという状態の時に電話がかかってきたのです。とりあえず全部薬をやめてみよう、話を聞く方が先だと思うからと、その日の午後2時間、彼女の話聞き、彼女の症状の大半は薬害だと分かりました。次に彼女の症状を悪くしているのは家族関係だと分かりました。薬をやめてビタミン剤と自律神経の安定剤だけを出しました。その後3回くらいはお嬢さんが付き添って来られましたが、だんだん自身を取り戻して1年後くらいには症状が無くなり、最終的には家庭内の問題が解決した後良くなりました更年期障害で苦しんでいられるいろいろな患者さんを見て来て思うのだが、ホルモン補充療法導入以前には、薬をもらえばもらうほど悪くなっていたというのが私の実感です。医学のテキストでは更年期という項目は隅に追いやられています。最近、産婦人科医が少子化で更年期に手を染めない共倒れになる時代になってやっと本腰を入れるようになってまいりました。しかし、私は更年期は産婦人科の病気かという、完全に総合内科の病気だと思います。