非結核性抗酸菌症の予防

結核予防会複十字病院臨床医学研究科科長
森　本　耕　三
（聞き手　池脇克則）

非結核性抗酸菌症の疫学に関してご教示ください。

病因として、土壌や水系に潜んでいる非結核性抗酸菌が、浴室や空調に付着し同部で増殖して、エアロゾルやほこり、塵埃と一緒に気道系に吸引されて肺野末梢の気管支拡張、X線で病巣として認識できるようになるものとされています。ならば、浴室についていえば、常に水たまりをなくして乾燥させ、大気中に開放しておくことは発症の予防になるのでしょうか。また、日本人の中年女性に多い理由についてもご教示ください。

＜新潟県開業医＞

池脇　非結核性抗酸菌症の質問をいただきました。非結核性抗酸菌症の７～８割が肺MAC症と理解していますが、日本の非結核性抗酸菌は何種類存在しているのですか。

森本　昔、MAC症が７～８割というデータがあったのですが、最近の報告では９割まで増えてきています。非結核性抗酸菌というのは現在200種類近くまで同定されています。しかし、そのうちヒトに感染して発病するような菌は30種類程度といわれています。日本では先ほど出たMAC菌によるものが９割近くを占めていて、次にカンサシ、アブセッサスといった菌が３～４％で続いています。

池脇　７～８割どころか、９割。ほとんどといっていいですね。非結核性抗酸菌は土壌、水系、あるいは家畜に生息している。家庭環境であれば風呂場などが多いのではないか。それを予防する手立てはないのかということですが、菌によって生息の分布は違うのでしょうか。

森本　MAC症に絞ってみますと、MAC菌は主にマイコバクテリウムアビウムとマイコバクテリウムイントラセルラーレの２つに分けられます。そ

の中で、マイコバクテリウムアビウム（アビウム菌）は特に風呂場から多く同定されていることがわかっていて、一方でマイコバクテリウムイントラセルラーレは家庭環境、風呂場からは同定されないというデータがあります。よって主にアビウム菌は家庭環境、風呂場から感染することが多く、マイコバクテリウムイントラセルラーレは自然環境からだろうと考えています。

池脇　アビウム菌は風呂場で感染する可能性も十分あるのですね。

森本　我々が患者さんのお宅でエアサンプリング調査をしてみたところ、リビングルームやキッチンからは出てこなくて、風呂場から一番多く菌が検出されました。

池脇　アビウム菌はお風呂場にいるから、感染しないように、お風呂の環境に気をつけなさい、という話なのでしょうか。

森本　重要なポイントだと思います。非結核性抗酸菌症はある素因がある方に感染します。通常の健康な肺、健康な免疫を持っている方には発病しないので、全く気にする必要はないです。一方で、この菌に感染してしまう方は、①免疫不全のある方、それと②肺に病気を持っている方、例えばたばこ肺や昔の結核の後遺症、気管支拡張症、そういった肺の病気を持っている方。さらに、最近増えているのですが、③明らかな肺の病気がない中高年のやせ型の女性です。今挙げた３つのグループの方に関しては、感染リスクがあるかもしれません。ただ、③の中で中高年の女性すべてが発病してくるわけではありません。しかし少なくとも過去に診断された方は注意が必要になってくると思います。

池脇　ハイリスクの方と、あとは１回診断された方、発症した方にはなにか指導が必要になってきますか。

森本　かつて治療が成功した後に、また菌が出てくる方は、再燃と思われていたのですが、実は環境からの再感染が75％を占めるというデータが最近報告されました。再感染を予防するための努力をしたほうがいいかもしれない、ということをお話ししています。

池脇　健康な方に一律に「お風呂はこうしたほうがいいですよ」というのではなくて、ある特定の方たちに対してお風呂の環境整備が実際に行われているのですね。

森本　これだけやったらこれだけ予防できますというデータを示すことは難しいですが、日常臨床の中でデータを示して、提案をさせてもらっています。

池脇　発症した方とそうではない方の風呂場の菌の分布は違うのですか。

森本　日本のデータで、患者さんのお宅と病気のないボランティアの方の風呂場を比較した調査があり、有意に患者さんのお宅からアビウム菌が同定

されたという報告があります。風呂場で繰り返し菌を吸い込んでいる可能性があることは間違いないのではないかと思います。

池脇　質問では、水たまりをなくして乾燥させたらどうかということなのですが、先生方は具体的にどのような指導をされているのですか。

森本　風呂場の乾燥は有効である可能性があります。環境調査を繰り返している医師の中では、１回目に菌が出ても、その後、患者さんやボランティアの方が風呂場をきれいにして乾燥させるようにすると、その後は調査に行っても菌が出てこないという経験を聞いています。乾燥は対策の一つかと思います。

池脇　では質問のとおりに乾燥させるのはよさそうだということですね。

森本　風呂場に関しては一つの方法かと思います。

池脇　それ以外に何か指導されることはありますか。

森本　自然環境というわけではないのですが、ガーデニングや土いじりを頻回に行う方、週に２回以上という表現も使われるのですが、土壌の高暴露を受けている方にはこの菌が喀痰から出やすい。これも日本からの報告がありますので、患者さんにガーデニングや畑など土いじりをやっていますかとお聞きして、そういった土壌暴露も感染の原因になるかもしれないとお話ししています。

池脇　お風呂以外にもそういうことを指導されて、例えばお風呂は乾燥させるという以外に、若干ぬるぬるしたようなところとか、あるいは24時間風呂だとフィルターみたいなところへの対処は必要ですか。

森本　おっしゃるとおり、ぬるぬるしているところは菌が多いのではないかといわれています。お風呂の追いだきの給湯口からこの菌が多く同定されたというデータもありますし、私たちの調査でも同様の結果を得ています。

池脇　いったん乾燥させて、アルコールなどの処置が必要なのですか。

森本　アルコールではなかなか除菌できないという報告もあり、70～80度の高温で対処するのが一つの方法といわれています。しかし、難しいのは、表面をきれいにしても、配管の奥にいるような菌は取り除くことはなかなかできないと思っています。

池脇　先生には聞きづらい質問ですが、日本は温泉文化ですよね。温泉はどうでしょうか。

森本　温泉が一概にすべてだめということは言えないと思います。温泉に１週間も２週間も入っているわけではないので、温泉はだめだと、楽しみをすべて奪ってしまうのはなかなか難しいです。私は今まで温泉に行って、その後、菌が出てきたという方を経験していません。それは今後、大規模な調

査をしてからわかることなのではないかと思っています。

池脇　安心しました。そして、やせ型の中高年女性とおっしゃいましたが、どうして日本人の中高年女性に多いのでしょうか。

森本　正直なところ、わかっていないというのが結論です。しかし、これまで女性のホルモンや、やせ型の方に多いということで脂肪ホルモン、気道の免疫に関する報告があります。今後、多数例の遺伝子も含めた検討の結果が報告されることが期待されています。

池脇　男性よりも女性という、ホルモンの背景が可能性としてはあるということですね。

森本　おっしゃるとおりです。また、リウマチなども発症しやすい年代、性別に当たりますので、そういった背景も疑われています。

池脇　どうもありがとうございました。

陳旧性結核病巣の診断と治療

結核予防会複十字病院結核センター／結核予防会結核研究所
吉　山　　崇
（聞き手　山内俊一）

陳旧性結核病巣の診断と治療についてご教示ください。

東南アジア出身の方の中で、肺結核の既往はないと言うのですが、比較的若い方で陳旧性結核病巣かと思われる胸部画像を発見することが何度かありました。肺尖に限局した粒状影、分岐状陰影であるのですが乾いた感じで石灰化もある程度伴っており、進展が途中で止まった状態で硬化が起きている、というように見えます。これは積極的に診断治療すべきなのでしょうか。

＜大阪府開業医＞

山内　陳旧性結核病巣といった表現ですが、これは普通の健康診断ではしばしばお目にかかるものなのですが、例えばここから再燃することはまずないと考えてよいのでしょうか。

吉山　画像上、活動性あるいは活動性がない結核を、ある程度判断することはできます。ですが、活動性がない、陳旧性病巣と思われている人でも、咳や痰などがある人を調べてみると結核菌が見つかることは決してまれではありません。画像だけで陳旧性であるかどうかを判断するのは難しいかと思います。

山内　そのわりにこういう所見は健康診断からはよく流れてきますね。そうしますと陳旧性ではないかといった表現で来た場合でも、必ず次のステップは取らなければならないということですね。

吉山　そうですね。まずは症状があるかないかを聞く。症状がある、つまり咳とか痰が出ている場合は精密検査は必須です。精密検査の方法としては、痰の菌検査、抗酸菌塗抹培養拡散増幅法検査、これを行うことが必要となりますし、また、菌検査で菌が見つからなかった場合でも、CT検査を行うことは必要かと思います。

山内　CT検査までいくことはかな

りありうるとみてよいのですね。

吉山　はい。

山内　その間に例えば何か補助検査といったものはあるのでしょうか。

吉山　結核に感染しているか、していないかの判断のためには、クォンティフェロン検査やT-SPOT.TB検査など、IGRA検査といわれていますが、こういう血液検査があります。結核を発病している人で調べてみますと、９割ぐらいはIGRA検査が陽性になります。逆にいうと、１割ぐらい陰性の人もいるので、100％正しいわけではないのですが、結核に感染しているかいないかの補助診断としては非常に有効であろうと思います。ただ、結核に感染していても、画像所見が本当に結核であるかどうかについては必ずしも正しいというわけではありません。CT検査とか、そういったものを行うことが望ましいと思います。

山内　中には結核ではないこともあるのですね。

吉山　そうですね。

山内　喀痰はなかなか出にくい感じもするのですが、喀痰を出しやすくするような方法はあるのでしょうか。

吉山　開業医のところではあまり置いていないかと思うのですが、病院だと超音波ネブライザーなどがあると思います。３％高張食塩水超音波ネブライザーで誘発喀痰を出すとか、ラングフルートという器具があるのですが、これは保険収載されている器具ですので、こういう疑いの人が多く来るような病院・診療所では、こういったものを備えつけて検査するのも一つの手段かと思います。

山内　確定診断となると、気管支鏡検査とか、そういったことになるのでしょうか。

吉山　喀痰検査、あと先ほどのネブライザーやラングフルート、胃液検査などそういったものでも菌が見つからない場合は気管支鏡検査が一番いいのです。ただ、気管支鏡検査となると院内感染の問題があります。それから、患者さんにとっては経済的な負担も大きくなるので、必ずしも行えるとは限らない。あるいは、病院によっては結核疑いということだったら気管支鏡検査はやらないというところもあります。そうすると、そういったことをよく行っている病院に紹介することが必要になります。

山内　特に日本の場合、高齢化していますので、高齢者の施設への入居の際に、結核があるかないかを確認してくださいというケースも非常に多くなってきています。こういった場合にレントゲン写真、クォンティフェロン検査といったものが求められることが多いのですが、例えばレントゲン写真でこれはちょっと怪しいなといったものがあったとき、すぐにCTができればいいのですが、コスト、そのほかの面

で難しいこともあるかと思います。こういった場合、次善の策としてはどういったものがあるのでしょうか。

吉山　とはいっても、症状があったらやはりCTまで撮らざるを得ない。痰の検査をせざるを得ない。ですが、症状がない場合は他の選択肢として過去のレントゲンを取り寄せるとか、そういったことが可能でしたら、それも補助診断になるかと思います。比較して悪化がなければ、それほど問題ないのではないかと思います。

山内　もう一つは、フォローアップということも出てくるのですね。

吉山　フォローアップとしては、初めは３カ月ごとぐらい、安定していると思ったら年に１回でいいかと思うのですが、胸部レントゲン写真で変化を見ていくことになると思います。もちろん、その間に咳や痰が出てきたら、積極的に結核に関する検査を行うことが必要かと思います。

山内　陳旧性という診断ないし所見があったときに、実は活動性であった率は、大まかにわかっているのでしょうか。

吉山　それは実はよくわかりません。陳旧性とひとくくりに言いますが、画像を読影している人によってある程度の違いが出てきます。陳旧性の範囲をわりと広く取る人もいれば、これは活動性ではないかと思ってしまう人もいます。最近は特にCT検査が精密検査で行われるようになっているので、画像、レントゲン検査で陳旧性、かつCTまで必要がないと判断した場合は、活動性である結核の可能性はそんなに高くないと思いますが、具体的な数字はなかなか難しいところです。

山内　この質問は外国の方についてですが、まず外国の結核の現状は、日本と比較して、数としてはどうなのでしょうか。

吉山　日本は結核患者さんが人口10万当たり13人ぐらい、毎年見つかっています。欧米では人口10万当たり10人以下です。５人以下の国も多いです。一方、人口10万当たり100人以上の国は東南アジアに多々あります。中国は100人弱程度です。

山内　そうしますと、日本の場合、入国されるのはアジアの方々が多いので、ある程度はマークしないとだめだということになりますか。

吉山　そうですね。日本の結核の患者さんの中の約１割ぐらいは外国出生なのですが、20歳代に限りますと半分以上の方が外国出生となっています。

山内　主にアジアということですね。

吉山　そうですね。アジアから来る人が多いためです。ヨーロッパなどですと、アフリカ出身とかインド大陸出身とか、そういった国々の方が多くなっています。

山内　結局これも高齢者と同じことで、見つけたらなるべくCTスキャン

に持ち込みたいというところでしょうね。

吉山　そうですね。ただ、日本人よりも経済的なことでCTあるいは精密検査、特に気管支鏡などになるとお金がかかりますので、なかなか検査できないこともあります。その場合は痰の検査などで経過観察をせざるを得ないのですが、日本人以上によく移動する方がいらっしゃいますので、経過観察も一方では難しくなることが多々あります。

山内　最後に、この質問で、診断治療すべきかといった話が出てくるのですが、このあたりはいかがでしょうか。

吉山　基本はできるだけ診断すべきであり、そのためには痰検査、あるいは痰の誘発喀痰、ラングフルート、胃液、場合によっては気管支鏡検査、少なくともCTは必要です。これは本人の利益のためもありますが、同時にこの方々がより活動性が高くなった場合に周囲の人に感染させる危険があることも含めて、診断はきっちり行う必要があります。

一方、治療するかどうかについてですが、活動性結核ですと標準的な治療法で治療を始めることになります。結核菌が見つかっていれば、もちろんそれに応じた治療ができるのですが、結核菌が見つからない場合、それでも画像上、結核を疑うとなると、標準治療を行うということは、今でも結核の患者さんの中の１～２割は菌が見つからない状態で治療していますので、行いうる選択肢かと思います。

ただ、薬が効きにくい結核、耐性結核が日本よりも多い国が多いですので、例えばイソニコチン酸ヒドラジドが耐性、リファンピシンが効くという患者さんに標準治療を行いますと、後半の治療はイソニコチン酸ヒドラジド、リファンピシンの２剤治療になりますから、現実的にはリファンピシンだけで治療しているようなものになります。そうなるとリファンピシン耐性化させてしまい、効かなくなってしまう危険も一方ではあります。耐性結核は日本よりも東南アジアの国々のほうが多いですから、それは日本人以上に考慮する必要があります。

治療の方法としてもう一つ、活動性がない結核に対する治療として潜在結核感染治療という概念があります。活動性が出るのを予防しようという治療ですが、これについては画像上、本当に活動性がないかどうかを厳密に判断しないと、あるいは過去の写真などがない場合、本当に活動性がないことを確認できないと、活動性がある方に１剤で治療してしまうと、その使っている薬が効かなくなってしまう、耐性化してしまう危険があります。ですから、これについても十分慎重にやらないといけません。

山内　安易な治療はだめだというこ

とですね。

吉山　そうですね。結核あるいは潜在結核感染、いずれの場合も自治体に届け出て行うことが必要になります。先ほど経過観察中に移動して、いなくなってしまうという話をしましたが、結核も治療を中断してしまう人が日本人よりもやや多い傾向にあります。治療を中断してしまうと、その後、また悪くなってしまう、あるいは耐性が増えてしまうような危険も高くなりますので、治療を中断させないために保健所と協力しながら治療していくことが、どうしても必要となります。

山内　どうもありがとうございました。

マイコプラズマ感染

東京医科大学感染制御部感染症科教授
渡　邉　秀　裕
（聞き手　池田志李）

マイコプラズマ感染症の診断についてご教示ください。
マイコプラズマ迅速検査で陰性だった場合、偽陰性率はどのくらいでしょうか。また、血清検査を追加すべき場合は、どのような状態でしょうか。
＜東京都勤務医＞

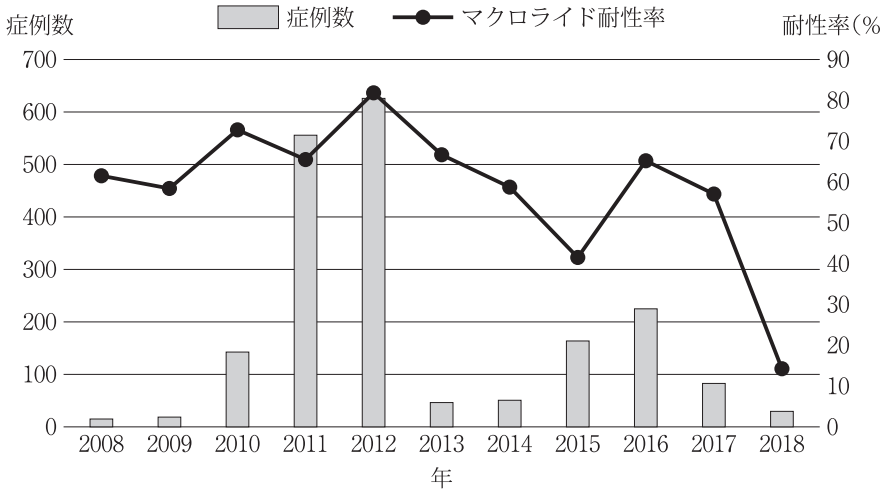
池田　渡邉先生、以前からマイコプラズマはオリンピックの年、４年おきに広がるといわれていますが、これは現在でもそうなのでしょうか。

渡邉　全体的に、感染研などのデータだと1980年後半以降から４年周期がなくなったのです。ところが、2000年過ぎぐらいにマイコプラズマのマクロライド耐性の数が増え始めた。例えば2006年にちょっと小流行があって、あと皆さんご存じのように、2011～2012年に大々的な流行がありました。それから、2016～2017年にも流行があったのを確認できています。そうすると2010年代から４年おき、ちょうど東京オリンピック・パラリンピックのときが一つの流行になる可能性があります。４年おきの流行が復活することもありうると考えられています。

池田　心配ですね。この４年おきの現象というのはどのように理解されているのでしょうか。

渡邉　非常に難しいのですが、一つの仮説として、４年おきの流行がなくなったのは、1990年代前半にマクロライドの中でクラリスロマイシンというマイコプラズマに対する薬が出ました。これが非常に効果が高くて、マイコプラズマをかなりやっつけることができる。ただ、症状がよくなっても、どうしてもマイコプラズマを排菌というか、外に出してしまう。咳をすることで外に出してしまって、それがどんどんうつっていった。今までは制菌的な抗菌薬だったので、ひとたび流行すると大きな流行が起きて、治療にもいろいろ

図１　*M. pneumoniae*感染症例数とマクロライド（MLs）耐性率



（大石智洋ら　多施設共同研究）

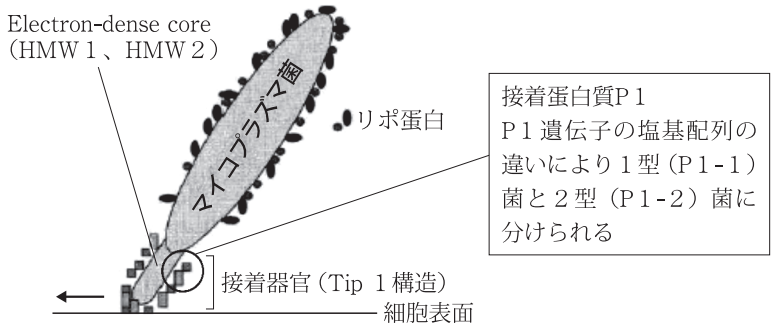
な問題があって、鎮静化するのにそれぐらい時間がかかっていたのではないかと考えられていました。クラリスロマイシンなどによって、かかった人がほかの人にうつす期間がかなり短くなったと思うのです。それで流行がなくなってしまったのではないかと。

ただ、2003年ぐらいからマクロライド耐性が徐々に出始め、治療期間という意味でいうと、よくなっても、ちょっと菌が出ていたという可能性が出始めて、再び４年の流行というかたちが一つのモデルとして考えられています。

池田　かなりのマイコプラズマでマクロライド耐性があったのですね。最近はどうなのでしょうか。

渡邉　実はこのマクロライド耐性は2003年から2015年ぐらいまでどんどん増えまして、小児科領域では88％まで上がったりしていたのですが、実は2016年、2017年と、徐々に耐性が下がってきて、2017年では４割弱のところまでになりました。これを感染研でいろいろ調べたのです。マイコプラズマが肺に感染するためには呼吸上皮という気管の粘膜にくっつかなければいけないのですが、これにくっつく専属の蛋白にP１蛋白というかたちのものがあります。さらにP１蛋白には１型と２型の２つがあります。１型がマクロライド耐性になっていて、２型はほとんど耐性がない。

図２　肺炎マイコプラズマ菌の構造



（田中裕士　胸部臨床2008）

このP１蛋白の１型と２型というのはだいたい10～15年ぐらいの周期で入れ替わっていくような流れを示しているので、どうもマクロライドが効く、耐性がどんどん少なくなってきている２型のマイコプラズマが増えてきています。2017年のランダム試験のデータですと、マクロライド耐性の１型というのがだいたい40～50％ぐらい、感受性の２型が40～50％ぐらいと、ちょうど半々ぐらいまで来ているので、おそらくこれから２型になっていくのではないかと思います。

池田　マクロライド自体も変わっているということですね。

渡邉　そうですね。

池田　そういう流行期に症状が出て、診断になるのですが、迅速検査とは、どういうものなのでしょうか。

渡邉　一般的に使われている迅速検査というのは、マイコプラズマの中の抗原、先ほどのP１接着蛋白とは違うのですが、マイコプラズマのリポソームの中にある抗原を測っています。なので、インフルエンザのようにキットで咽頭ぬぐい液を使って、15分ぐらいでわかる非常に簡単な検査です。

ただ、２点ほど問題がありまして、１つは特異度という意味では非常にいいのですが、感度がそれほどよくない。60～70％なのです。皆さんご存じの肺炎球菌の尿中抗原とか、ああいうものに比べるとちょっと低い。

もう１点は、検体採取によって陽性になったり陰性になったりする。検体採取をきちんとすることが必要になってきます。具体的にいうと、マイコプラズマが呼吸器のどちらかというと下気道というか、下のほうに感染するものですから、なるべく咳を十分させて、

痰というか、粘液をのどの上に上げるようにする。そして、のどの喉頭口蓋の裏、いわゆる喉頭後壁を綿棒で丹念にぬぐうと、かなり検出感度が上がります。軽くぬぐっただけだと陰性になってしまう可能性があります。

池田　なかなか技術的に難しいですね。特に小児の場合、難しいかと思うのですが。

渡邉　お子さんは咳をさせてからぬぐうのがよいと思います。

池田　質問の偽陰性率はどのくらいか。先ほどの裏返しで、もしかすると３～４割ぐらいは偽陰性の可能性があるということですね。

渡邉　そうですね。３割ぐらいあるかもしれないですね。これは流行期と流行していない時期とではだいぶ違ってきます。当たり前かもしれませんが、流行していない時期に迅速検査を行って陰性だった場合、92％は的中します。陰性だったらそれでいいと思うのですが、質問のとおり、流行期のときに迅速キットで陰性だったとすると、２～３割ぐらいは隠れている可能性があるということになってしまいます。

池田　その場合、血清検査を追加すべきでしょうか、それはどのような状態のときでしょうかということですが。

渡邉　追加すべきだと思います。おそらくマイコプラズマの迅速検査を行うと考えた段階でマイコプラズマを疑っていたと思うのです。ですから、咳が長く続いているとか、熱が出たのだけれども元気がいいとか。歩く肺炎ともいわれていますので、そういうかたちで、「あれ、これはマイコプラズマじゃないかな」と疑っていたと思うのです。そういった場合は基本に返ります。CRPとか肝機能、AST、ALTが一過性に上昇することがあるので、あとはPA法といわれるもので320倍以上というのを確認すれば、１回でというのもありますが、なかなか難しいと思うのです。ですので、古典的ですが、寒冷凝集素はほかの疾患でも陽性に出るのですが、マイコプラズマを疑ったうえで寒冷凝集反応が陽性に出ていればマイコプラズマの可能性が高いと判断していいのではないかと思います。

池田　その辺を追加するということですね。それと、今はマイコプラズマを培養したり、PCRで解析されるのでしょうか。

渡邉　マイコプラズマのいわゆるLAMP法といわれるPCRの応用型の遺伝子検査は保険が通っていますので、これを専門機関の検査に出す。普通の診療所の医師もできなくはないけれども、結果が来るまでに数日かかってしまいますので、迅速ではない。ただ、LAMP法はかなり的中率というか、感度は高いです。

最近ですが、実は2018年10月にこのLAMP法を応用した簡易型のQプローブ法を用いた全自動遺伝子検査の装置

が発売されたのです。

池田　それはすごいですね。

渡邉　そうなのです。これは40～60分あれば全自動で遺伝子検査結果が出る。しかも感度はLAMP法と同じです。加えて、トピックス的な点は、マクロライドの耐性か、耐性でないのかまで判断できる検査なのです。

池田　すごいですね。

渡邉　こうすることによって、感度もLAMP法と変わらず、我々が使っている迅速キットの100倍以上、感度が高いことになります。しかも、マクロライド耐性か、耐性でないのかということまでわかりますので、非常に有用だと思うのです。診療所や病院・検査機関で普及してくるのではと思います。

池田　これは一般の検査会社ではできないのでしょうか。

渡邉　LAMP法は持っていくとやってくれます。今回のQプローブ法を用いた全自動遺伝子検査というのは、先生が指摘されたように、迅速がメインなので、お願いして搬入して、それからだと、あまり迅速ではなくなってしまいます。

池田　おそらくこういった装置の需要が増えれば、だんだん価格も下がってきて、比較的広く使われるようになってきますね。そうすると、この質問にあります迅速検査が、どちらかというとLAMP法に移っていったり、全自動の遺伝子解析キットのほうに移っていくのですね。

渡邉　そうですね。ただ、診療所の医師も簡単にできるということになると、今のリボソームをやる、15分ぐらいでわかるというのは、第一線としてはまだ有用だと思いますが、Qプローブ法の迅速検査に期待してよいと思います。

池田　そこで陰性だったりしたときの次の検査に今のような方法がもっと使われるようになってくる可能性があるのですね。

渡邉　そうですね。

池田　どうもありがとうございました。

心不全、高血圧での減塩療法

井口腎泌尿器科内科新小岩院長
安　東　克　之
（聞き手　池脇克則）

入退院を繰り返す高齢者心不全患者が問題になっています。外来での効果的な減塩指導をご教示ください。

＜埼玉県勤務医＞

池脇　減塩指導ということで、確かに最近、心不全、高血圧、特に高齢者で心不全を繰り返して入退院ということが問題になっています。もちろん薬物治療は大事でしょうが、食事、特に減塩が大事です。それは私もわかっているのですが、外来で指導をどうしたらよいのだろうと思っていました。

まず、減塩について、日本人は塩分をどのぐらい摂っているのでしょうか。

安東　徐々には減ってきていますが、男性だと１日10gをまだ切ってはいません。女性だと１日10gを少し切るぐらいというのが今の日本人の食塩摂取量ではないかと思います。ただ、調べた先生によっては、もっと多いとおっしゃっている方もいます。

池脇　以前に比べたら減ってはきているが、まだ10gは超えているレベルでは、推奨されている塩分摂取よりは多い状況ですね。

安東　はい。

池脇　減塩の食事指導ということで、我々は塩分をどこから摂っているのか、まずこれを把握しておきたいのですが。

安東　食塩摂取の８～９割は調味料を含む加工食品です。今、世の中が便利になりまして、多種多様の加工食品を購入して利用できるようになりました。しかし、加工食品はどうしても塩分が多くなりがちです。

池脇　確かに、しょうゆや味噌、もちろん塩そのものもそうですが、案外それとは別のところにも塩分が含まれている。そこをどうやって切り詰めるか。全く摂らないわけにはいかないでしょうが、味覚との折り合いをつけながら、うまいこと減らしていくという

のは、言うは易く行うは難しという感じがします。実際に先生は毎日外来をやっておられて、そういう患者さんを指導されていると思うのですが、指導する前に、その方がどのくらい塩分を摂っているか、これは把握しておいたほうがいいのでしょうか。

安東　日本人の報告を見ますと、食塩摂取量はほとんど６g/日未満の方から、多い人では20g/日ぐらいまでばらついています。減塩をしているとおっしゃっている方と、していないとおっしゃっている方は平均値で１gぐらいしか差がなく、両者の食塩摂取量はかなりオーバーラップしているのです。ですから、患者さんのおっしゃることをうのみにせずに、患者さんがどれくらい食べているのかを測定によって把握することは重要だと思います。

池脇　以前でしたら栄養士さんに３日分ぐらいの食事の献立から塩分摂取量を計算してもらうこともあったかもしれませんが、今、外来ではどういう方法で把握されるのですか。

安東　栄養士さんにお手伝いしていただくといいのですが、うちは小さなクリニックですので、栄養士さんはたまにしか来ません。そこで、日常診療では尿のナトリウムの排泄量を測って（蓄尿というのはクリニックでは難しいので）、随時尿でクレアチニン補正なりをして、だいたいを把握するというのが私のやり方です。患者さんの食べる量は日によって違いますので、１回だけで終わるのではなくて、数回やって、その平均を出して傾向を見るというのが重要ではないかと思います。正確にはわからなくても、だいたいのところがわかれば方向性がつきます。

池脇　確かに患者さんの自己申告だけだとわからないですから、「いや、あなたは案外摂っているんじゃないですか」というデータをお示しすると、患者さんも反応が違ってきますか。

安東　栄養士さんの聞き取りと尿ナトリウム量から換算した食塩摂取量を比べた報告があります。理論上では尿ナトリウム排泄量は、便や汗にもナトリウムが出るので、摂取量よりも多少少なくなるはずですが、データを出すと尿のほうが多いことが示されています。つまり、患者さんは、特に減塩しているとおっしゃっている方は実際よりは少ない量を摂っていると思っている方のほうが多いようです。

池脇　その数字の正確性に関しては、先生が今おっしゃったように、塩分は尿だけではなくて、便あるいは汗もそうですから、例えば夏場などはそのあたりの差があることを一応留意しながらその方の塩分摂取量を把握するのですか。

安東　そうです。

池脇　塩分をけっこう摂っている高血圧あるいは心不全の患者さんには、まずどういう指導をされるのでしょう。

安東　まず、どういうものに塩分が多いかを説明します。例えば、おつゆものは、人間は濃度で味を感じるので、濃度が均一になるものはけっこう塩が入ってしまいます。ですから、おつゆものをたくさん取っている方は、３回ではなくて１回にしましょうとか、あとは麺類は減塩がちょっと難しいので、麺類を食べているようだったら減らしましょうとか、おつゆを飲まないようにしましょうとか、おそばだったら、汁そばではなくて、つけそばのほうが減塩になりますよとか、そういうお話をさせていただきます。あとは、おしょうゆをかけるときに最初に全体にバーッとかける人がいるのですが、おしょうゆを小皿に取って食べる分だけつけるほうが少なくて済みますと説明しています。つまり、食事の具体的な話をするのがもっとわかりやすくていいのではないかと思います。

池脇　確かに日本人は麺類が大好きですから。これは麺そのものに塩分が含まれているというよりも、むしろ汁のほうに含まれているから、そこを制限するという考え方でよいですか。

安東　実は麺にも確かに含まれているのですが、ゆでたときに、そのゆで汁を使うか、麺を出すかでけっこう変わってきます。最近、私ども高血圧学会では減塩食品リストというものをつくっています。麺の技術もかなりよくなって、塩分の少ない麺も出ていますので、インターネットで、高血圧学会減塩食品リストで引いていただけると、200品ぐらいあり、多くの食種を示していますので、けっこう参考になるかと思います（ホームページ http://www.jpnsh.jp/general_salt参照）。

池脇　先ほど言われたしょうゆなども、かけるのではなくて、小皿にしょうゆを入れて、それにつけて食べることによって減らす。例えばそういう指導をされても、患者さんは最初は物足りないでしょうね。そのあたり、どうやって切り抜けていくのでしょう。

安東　どこまでしっかりお話をするかは、患者さんの性格にもよると思うのです。減塩が実現したことに満足を覚えるような方にはしっかり言って、時々尿で測ると差が出るので、「このくらい減りましたよ」というと、頑張る方は頑張られる。ただ、言っても難しい方は、あまり深追いすると食事を取らなくなることもあります。栄養不足になると、高齢者では特にフレイルなどの問題も出てきます。低栄養は心不全にも悪いので、そこはどういう患者さんかを見極めて、どの程度やるかは個人によって変えていくしかないと思っています。

池脇　確かに患者さん一人ひとり、経過、反応は違うので、うまく減塩して、検査したら確かに摂取量が減っているし、高血圧の方の場合は血圧が下がってきたねという、いわゆる成功体

験で始まる方もいれば、ちょっと最初くじけてしまった場合には、あまり強く言わずに、ちょっと休むという余裕も必要だということですね。

安東　そうですね。

池脇　日本食で塩分は一つの大きな特徴です。そこを減らすと味がちょっとという方には、何かほかの、例えばレモンとかスダチとか、そういうもので味を補うことも必要なのでしょうか。

安東　調理をされる方にはほかの、例えば香ばしい味にするとか、香りをつけるとか、そういうお話もしますし、出汁をきかせると、けっこう少なめの食塩でも満足できることもあるというお話をしていきます。ただ、その人に慣れた味というのがありますので、あまり無理にすすめるとかえって失敗します。あと大切なのは時間をかけるということです。一気に目標を示すのではなくて、ゆっくり時間をかけてお話ししていくと、だんだん患者さんが変わっていくこともあります。

池脇　そういう意味では長い目で見て、じっくりじっくりということですね。私のイメージの中で、例えば中年の高血圧の男性で、けっこう仕事が忙しい。血圧が高い。そういう方の食事指導のときは、必ずしも３食自宅で取られるわけではないですよね。外食のときにどういう食事にしたらいいか。具体的には、どう指導されていますか。

安東　外食はだいたい味が濃いので難しいです。一つは主食は白いごはんにしていただいたほうがいいです。麺は先ほど言いましたが、パン食でも１食分取れば１gぐらいは食塩が入ります。その分どこかで減らさないと食塩摂取量は増えてしまいます。あとはおしょうゆなり、タレはなるべく別に出してもらって、半分ぐらいしか使わないなどの工夫をしていただく。あとは、食塩が多い外食のカレーとか丼物、お鮨などはあまり頻回に取らないようにしていただくとかです。

池脇　カリウムを摂ればナトリウムを排泄するのはよく知られています。これを食事にも反映させて、野菜を多めに取りましょうというようなことも言われますか。

安東　カリウムは火を通すと失われやすいので、特にサラダのような生のものとか、あとは糖尿病の人や太っている方は摂取エネルギーが増えますので、おすすめできないのですが、果物を取っていただくなどすると、けっこうカリウムが入っていいのではないかと思います。

池脇　最後に、特に高齢者の場合は、あまりにも食事療法が過ぎてしまって、フレイルにならないようにしないといけない。これは大事ですね。

安東　そうですね。むしろ減塩よりはそちらのほうが重要な場合もあるかもしれないです。

池脇　ありがとうございました。

ALS

慶應義塾大学神経内科教授
中　原　　仁
（聞き手　山内俊一）

ALSの最近の知見についてご教示ください。

＜東京都勤務医＞

山内　中原先生、ALSといいますと、どうしても難病のイメージが非常に強いのですが、まず非専門の医師、一般の医師にとって、この病気の方がもし診察室に来た場合、どんな初期徴候に注目したらいいのかといったあたりからうかがいたいのですが。

中原　ALSと一概に言いましても、実はいろいろなタイプがあることがわかっています。

一番多く遭遇するのは手足の力が入らなくなってくる症状で始まるタイプです。この手足というのが、どちらから始まるか、あるいは右手から左手、あるいは右手から右足、いろいろに進行の程度もまちまちなのです。多くの場合は手足の動きが悪くなってきて、なかなか医師の立場で見ていて最初は気づかないけれども、キーとなるのはそれが進行するということです。

半年、１年たっても同じような脱力が続くというケースはあまりALSを疑うものではないのですが、前回会ったときよりもちょっと力が落ちたかな、あるいはだんだんそれが広がって反対側に移ってきた、あるいは足から手に、手から足に動いてきた。このような広がりがある場合に、もしかしたら脊髄のレベルで、あるいは脳のレベルで、運動ニューロンと一般に呼ばれている細胞が変性したのではないか、このように我々は考えてみるのですが、いろいろな例外もあります。

気をつけておかなければいけないものとしては、最初からのどに来るタイプのALSがあります。最近痰の切れが悪いとか、水を飲むとよくむせる。耳鼻咽喉科に行っても何だか原因がよくわからない。内科に来て、「なんだろう、なんだろう」といっているうちに、実

はのどの動きがどんどん悪くなってきていて、ALSだったという症例もあります。

山内　嚥下障害は超高齢社会では多くなっていますが、うっかりALSを見逃してしまうこともあるのですね。

中原　あまり経験がないような進行があった場合には一度神経内科にご相談いただく。それで完全に診断ができるかというと、それなりに難しい病気ではあるのですが、ALSの疑いがあるかどうかを見ることは容易だと思うのです。

山内　病変部位はけっこうばらばらと考えてよいのですね。

中原　基本的には運動ニューロンがあるところ、これは脳と脊髄の２カ所です。ただ、そこのやられ方がまちまちだということで症状にバリエーションが出るのだろうと思います。

例えば、脊髄と延髄はつながっていますが、延髄のレベルの運動ニューロンがやられれば、我々は球麻痺といいますが、飲み込みとかお話に影響します。脊髄の場合は、上のほうだったら手ですし、下のほうだったら足ということで、病理としては一緒だろうと思いますが、場所によって少し症状の出方が変わる。ただ、いずれにしても進行してくるとすべてやられてくるということだろうと思うのです。

山内　局在性があまりないということで、進行性。これは必ず進行していくと考えてよいのでしょうか。

中原　多くの方は典型的に進行していきますし、何もしない場合、特に人工呼吸器などを使わない場合は、３年とか５年の間で命にかかわる状態になるだろうと一般にいわれますが、進行は実はけっこう個人差があることが臨床の現場では理解されています。

非常に早い方は本当に半年、１年で、あっという間に進行する。特にのどから始まったALSはそういう傾向が強いかと思いますし、他方で非常にゆっくり進行するALSがあることも事実ですし、あくまで教科書の記載は平均的なところだと思います。

山内　なかなか診断が難しそうですが、紛らわしい病気も多いのでしょうね。

中原　ALSというのは本当の意味で確定の診断をしようと思うと、亡くなられた後の顕微鏡でのみ可能だろうと考えられています。ですから、生前診断としては、ご家族にALSがあってという遺伝性を除けば、基本的には除外診断、鑑別診断になりますから、ALSに似たような病気を全部除外して、最後に残って、ALSではないかと診断するのが今のプロセスです。

山内　遺伝は多いのでしょうか。

中原　遺伝はだいたい全体の５％ぐらいであろうといわれています。ただ、突然発症もありますから、本当は遺伝性だけれども、見つかっていない、ま

だ遺伝性と考えられていない症例もあるのではないかといわれています。全体の中では一部にすぎませんが、そういう方がいらっしゃることは事実です。

山内　ただ、残りの95％の方に関しては、結局亡くなられてからわかるといったほうがよいのでしょうか。

中原　ほかの病気ではないかという前提で、ALSの疑いで治療をしていくのですが、確定させようと思えば、ご指摘のように、亡くなられた後に顕微鏡で見ないかぎりは病理学的な意味でのALSであったとはいえないのが事実です。

山内　病気の原因として手がかりになりそうなものは何かわかっているのでしょうか。

中原　2008年だったと思いますが、いわゆる遺伝歴のないALSの患者さんのどんどん壊れていく運動ニューロンの中から、TDP-43という名前がついた異常蛋白質が見つかってきて、これが、運動ニューロンが変性し死んでいってしまう原因であろうということがわかっています。その意味では病理学的には原因はわかっている病気になります。

山内　その蛋白がわかっているのでしたら、例えば神経の生検を行えばわかるのではないかと思われますが、いかがでしょう。

中原　神経の生検を行えば原理的にはおそらく確定診断ができますが、なかなか運動ニューロン、神経領域は全般的にそうですが、とりわけ運動ニューロンはそれを傷つけて取ってしまえば、その分の後遺症が当然起きるわけで、よほどの理由がなければ生検は難しく、実際に行われることはないのではないかと思います。

山内　治療になりますが、現在どうなっているのでしょうか。

中原　現在、日本では２種類の薬が承認されています。１つはのみ薬で、リルゾールという名前の薬ですが、おそらく運動ニューロンが壊れていく中で、グルタミン酸といわれているものが原因なのではないかという仮説に基づいて開発されたものです。もう一つはエダラボンといいまして、いわゆる活性酸素といわれているものが、もしかしたらこの病気にかかわっているのではないかと調べ、実際に使ってみたらよかったものです。

この２種類ですが、いずれも機能あるいは生命予後が数カ月よくなる。たかだか数カ月ともいえますが、されど数カ月ということで、この２種類の薬をいずれか片方か、両方使っている方が多いのではないかと思います。

山内　ほかに最近話題になっているものとしては何かありますか。

中原　幸いにして、2008年に原因の蛋白質がわかって以降、いろいろな研究開発が加速してきていまして、特に日本で多数の治験、患者さんを対象と

した臨床治験が次々に行われています。

その中でも最近注目されているのは、先ほど申し上げたように、原因のわからないALSが95％、遺伝子的には原因がわかっていないわけです。それで何が困るかというと、そういった患者さんのモデル動物が存在しないので、試しに薬を投与することができない。そのために、今、京都大学の山中先生がiPSでよく取り上げられますが、あのiPS技術を用いて、遺伝歴のないALSの患者さんからiPSをつくって、そこに何の薬が効くだろうか。何か考えて薬を使うのではなく、とりあえず日本で使える薬を軒並み試してみた。

その結果、幾つかの薬が見つかってきまして、それが実際に患者さんにも効くだろうかということで、東京や京都で今、治験が始まっています。そういったものがもしかしたら広くALSの患者さんに効くのではないかということです。

あるいは、遺伝子がわかっているALSの患者さんに関しては、その遺伝子を調整する画期的な薬がもはや夢物語ではなくなってきた。今、アメリカを中心にそういう試験がどんどん行われています。ですから、原因がわかるもののほうが、つまり遺伝的なもののほうが早く治療できるかもしれませんが、遺伝子がわからないものに関しても、今まで以上に画期的な薬が見つかる可能性が広がってきた。それがきょうこのごろです。

山内　最後に、どうしてもレスピレーターがつながれている病気というイメージが強いのですが、やはりこうなってしまうのでしょうか。

中原　ALSの患者さんは確かに平均的な進行、典型的な症例ではそのようになることが多いのですが、少し誤解があるのは、よくテレビで取り上げられるような、何もできなくなって、24時間、人工呼吸器に依存している状態、あの状態に至る患者さんがすごく多いかというと、実はそうでもないということもわかっていまして、多くの患者さんは途中でなにがしかのかたちで症状の進行が止まってくる、あるいはゆっくりになることをしばしば経験します。

人工呼吸器をつけて10年ぐらいたちますが、つけているのは夜だけで、日中は外して普通に車いすに乗って外出されている患者さんもいらっしゃいます。そういった患者さんを踏まえてみますと、人工呼吸器をつけてよかったという患者さんも多くいらっしゃることは事実です。

山内　やがてすぐに、というわけでもないのですね。

中原　ALSの患者さんの中には、多少呼吸の補助が必要になっても、途中で症状の進行がおさまってきて、まさに天寿を全うするぐらい穏やかな日々を生活されている方は、特に在宅では

多くいらっしゃいますので、いろいろなバリエーションがある。それをなかなか最初の段階で予見できないことは残念ですが、患者さんに間違ったステレオタイプのイメージが伝わってしまうと、ちょっと判断が間違った方向にいくかもということを専門家はいつも懸念しているところです。

山内　どうもありがとうございました。

大動脈瘤

東京医科大学心臓血管外科主任教授
荻　野　　均
（聞き手　山内俊一）

大動脈瘤の治療方針、特に高齢者への対応についてご教示ください。
＜千葉県勤務医＞

山内　荻野先生、大動脈瘤の治療方針、特に高齢者への対応についてご教示願います。やはり高齢者では増えてきているのでしょうね。

荻野　36年間、心臓外科をやっていますが、以前は65歳以上が高齢者だったのですが、現在では80歳、ひょっとしたら85歳ぐらいが、治療の限界という意味での高齢者になります。

山内　今回は、よく画像などで偶発的に発見されたものへの対応を中心にお話しいただきたいと思います。まず先生方に大動脈瘤が紹介されてきた場合、何から注目されるのでしょうか。

荻野　どういう大動脈瘤か、どこの部位にあって、どの程度のものかを検査で見つけることが大事です。最初に大動脈疾患というくくりでいきますと、大動脈瘤と大動脈解離の２つがあります。大動脈解離は急性疾患であり、慢性期になると一つの大動脈瘤（解離性大動脈瘤）になるのですが、今回は大動脈瘤に絞って話をします。この中にも真性瘤、仮性瘤、解離性瘤があるのですが、一番大事なことはどこの部位にあるかということです。それが胸部大動脈瘤であるか、腹部大動脈瘤であるか。解剖学的には名前がないのですが、胸腹部大動脈瘤といって、横隔膜を両方挟むような広範囲のものまで解剖学的分類にあります。大動脈瘤の部位によって治療方法や予後が違ってきますし、危険性が違いますから、どこの部位の大動脈瘤かというのがまず一つあります。それから、どの程度の大きさであるかが次の問題としてあります。

山内　まず部位からですが、具体的に胸部と腹部ではどのぐらい違うのでしょうか。

荻野　胸部というのは、心臓から出たところの大動脈基部、上行弓部大動脈、下行大動脈にある瘤が胸部大動脈瘤ですが、弓部大動脈瘤が一番多いです。というのは、大動脈が弓状に曲がっていますので、ストレスがかかり、動脈硬化も発生しやすく、大動脈瘤が形成されやすくなります。これがいったん破裂すると、心臓や肺の周囲に破裂しますから、出血性ショックから死に至ります。食道に破裂すると吐血、肺に破裂すると喀血で亡くなる場合もあります。

一方、横隔膜から下の腹部になると、腹部は陽圧ですので、破裂が軽ければ助かりやすく、中等度の破裂でも、救命できることもあります。ただ、患者さんには破裂すると、まず死んでしまうでしょうと話をします。大動脈瘤は「サイレントキラー」であり、破裂したあとでは死亡率が極めて高いと考えていただければいいと思います。

山内　深刻度は胸部のほうであるけれども、比較しようがないところもあるのですね。

荻野　あります。大動脈瘤全体で考えると、腹部大動脈瘤が実は一番多いのです。というのは、腹部大動脈ほど弾性線維が少なく動脈硬化が起こりやすいからです。

大動脈瘤の原因は動脈硬化がほとんどで、炎症、マルファン症候群のような変性か、感染などが原因となります。そのほとんどが動脈硬化なので、今回のテーマの高齢者、動脈硬化、大動脈瘤の３つが線で結ばれることになります。

山内　大動脈瘤の形態、組織とでもいうのでしょうか、そういったものでの違いはどうなのでしょうか。

荻野　これは非常に大事なことで、大動脈瘤には全体が大きくなった紡錘状瘤と嚢状瘤があります。後者は頻度的には少ないですが、１カ所だけがぽこっと「瘤（こぶ）」のように突出しているものをいいます。紡錘状瘤では全体にストレスがかかるので、むしろある程度大きくならないと破裂しないといえますが、嚢状瘤は動脈硬化により限局的に大動脈壁の潰瘍が発生し、瘤を形成したものともいえ、小さくても破裂しやすいということになります。

そこで、手術適応の話を少しさせていただくと、胸部大動脈瘤では5.5～６㎝、腹部大動脈瘤では５～5.5㎝ぐらいを手術適応として考えているのですが、それは紡錘状瘤の場合であって、嚢状瘤の場合は胸部で4.5㎝ぐらいになると、正常径が３㎝ですので、すでに50％大きくなっていると考えられ、そろそろ治療対象となります。

山内　今サイズの話が出てきましたが、いつも頭を悩ますのですが、危険なサイズの目安としてはどのぐらいでしょうか。

荻野　正常径の50％膨らんだ状態、

1.5倍になった状態を初めて大動脈瘤と定義します。胸部大動脈の正常径の場合は2.5～３㎝、腹部大動脈は２～2.5㎝ぐらいですので、胸部で5.5～６㎝、腹部で５～5.5㎝というのは、ちょうど倍になった状態になりますと患者さんに説明します。倍になったということは風船のイメージで言いますと半分くらいに薄くなっており、破裂しやすいということがイメージできると思います。

山内　そのあたりは手術適応ということですね。

荻野　手術適応です。

山内　我々としては、だいたい４～５㎝のものが見つかったらすぐ専門医へ、ということでよいですね。

荻野　そうですね。だいたい2.5～３㎝が正常であれば、掛ける1.5であれば４～５㎝ぐらい。明らかに画像では、レントゲンでも少し膨らんで見えたり、CTでは当然ぽこっと出っ張って見えたりします。エコーでも、腹部であれば、そこに瘤のように見えてきますので、だいたい４～５㎝ぐらいで専門医に送る。腹部だったら、５㎝ではひょっとしたら遅いといいますか、破裂が迫っているかもしれませんから、３㎝台で送っていただいていいかもしれません。

山内　そもそもサイズをどこで測るかという問題も出てきますね。

荻野　これは専門医でも適切に測れないともいえます。私のように大動脈を専門に手術を行ってきた人間であればある程度、それから放射線医でも大動脈を中心に診断を行ってこられた医師であれば適切にできるのですが、最大短径という難しい言葉がありますし、３DCTを撮らないと立体的にはわかりません。これは専門医が見ないといけないのです。

山内　そうしますと、ある程度の大きさになったら一度は専門医へ、ということになりますね。

荻野　決して早すぎることはないです。専門医は専門医なりに、例えば半年に１回とか、１年に１回とか、瘤の大きさとか部位によって専門的にフォローして、大きくなるタイミングで適切な時期に適切な治療を選ぶことができます。その間は開業医に、高脂血症、高血圧、糖尿病などの併存疾患のケアをしていただく。半年に１回、画像診断で専門病院に行きなさいということでいいと思います。

山内　例えばCTなどで、最近は内部構造がかなりわかるようになってきているようですが、こういったもののコメントで注意すべき点というと、どういったものがありますか。

荻野　内部構造といいますと、実は壁の状況はまだまだCTでわかりません。粥腫が多いとか、血栓が多いというのはわかります。ただ、血栓とか粥腫は破裂の予防にも何にもならないです。粥腫のような粥状のものがあると

いうことは極めて動脈硬化が動脈軟化の状態で、逆に破裂しやすい、拡大しやすいと考えなければいけません。一方、石灰化の場合はむしろその部分は破裂しにくいということがいえるかもしれません。

山内　CTなり画像でフォローアップするわけですが、だんだん大きくなってくる。このスピードはどうなのでしょうか。

荻野　大動脈瘤は直線的に大きくならずに、ヒンジポイントというのがあり、胸部であればだいたい5.5～６㎝、腹部であれば５㎝ぐらいから急激に大きくなっていきます。そこから破裂が起こりやすいということにもなります。ある程度大きくなってくると、ラプラスの法則で加速度的に大きくなっていきますので、3.5㎝のものと4.5㎝では、CTを撮るタイミングも我々の注意度も当然違ってきます。

山内　年間に５㎜などというのはありますか。

荻野　半年で５㎜大きくなると、急速拡大として早めに手術をするというサインになります。

山内　最後ですが、高齢者に多いということで、年齢的な手術のタイミングないしリミットとかはあるのでしょうか。

荻野　高齢者の病気ですので、様々な高齢者対策をしています。以前は治療が手術だけだったのですが、幸い、最近はステントグラフト治療という低侵襲治療があります。極端な言い方をすれば、年齢制限はステントグラフト治療は解剖学的条件が整えば、100歳でもやろうと思えばできる治療です。

山内　そうしますと、積極的に治療していく時代になったと考えてよいですね。

荻野　高齢の方ほどしかるべきタイミングで早めに対応して待期的な手術をする。破裂などで緊急になった場合、成績が極端に悪化しますので、早めに対応させていただくのが非常に大事ではないかと思っています。

山内　ありがとうございました。

がんの代替療法・統合療法

国立がん研究センター研究所がん患者病態生理研究分野長
上　園　保　仁
（聞き手　山内俊一）

がんの代替療法・統合療法についてご教示ください。

がんの標準治療は、手術、抗がん剤治療、放射線治療、免疫療法ですが、最近、代替療法や統合療法の記事をよく目にします。医学会ではどのように評価しているのでしょうか。フコイダン、フランDグルコースの効果にエビデンスはあるのでしょうか。気功、運動、食事内容の効果はどの程度なのでしょうか。

＜沖縄県開業医＞

山内　上園先生、がんの代替療法・統合療法についてですが、これはいろいろなかたちで、今、世間的にも大きな話題でもあるのですが、この質問の中でもエビデンスについて出てきます。この治療法はある種、哲学的なところもあり、いろいろな考え方、いろいろな方々がいると思われます。我々としても一つ非常に参考になるのは、がん研究センターの対応ですね。何といっても、がん研究センターで何を目指しているのかというのは、ある種ガイドライン以上に非常に注目されていると思うので、そのあたりのところからお話し願えますか。

上園　国立がん研究センターは、1962（昭和37）年にできまして、もう50年以上経っている組織です。病院は２つあり、大事なところはそこに研究所が付属していること、すなわち患者さんの研究がその場でできるということです。もう一つは情報センターというのがあり、がんの研究であったり、臨床であったりをすぐに発信できるということ。コホートスタディといって、いろいろな患者さんのデータを集め、それを基にいろいろな研究もできる。すなわち、総合的にがんの情報を出せるところであるということだと思います。そこで一番大事なのは、いわゆるエビデンスのことなのですが、わかっていることをしっかりと発信する。そこに

尽きるのではないかと思います。

山内　そうしますと、代替療法・統合治療に関しても、エビデンスに一番重きを置くわけですが、これはなかなか難しいですね。

上園　そうですね。例えば、代替療法というのは、代替というぐらいで、取って代わるということがまず一つあります。それから、補完という療法もあるわけです。ある意味では補完代替療法という言い方でひとくくりにするのですが、代替となると、例えば抗がん剤が効かなかったから、こういったものが代替で効きますよ、ということがよく世間ではありますが、さあそこにエビデンスがあるかといったときに、ないのが普通です。そうなってくると、そこをうのみにして信じていいのかという問題が起きてくると思います。

山内　だんだんエビデンスが固まってきているのもあるかと思いますが、まだまだ例えばダブルブラインドスタディというわけにはいかないですから、そういった意味での完璧な、通常の薬のようなエビデンスというわけにもいかないですね。そのあたりはどういうお考えなのでしょうか。

上園　例えば、抗がん剤だったりすると、二重盲検試験で、本当にプラセボよりもいいのだという、そういうことで薬になっていきますが、いわゆる代替療法、例えば漢方薬であったり、あるいは健康食品といったものが、のんだ人とのまない人で本当に科学的な試験ができるかというと、なかなかそこは難しいところがあります。現在ではそこをきちんと出すというのは難しいというのが答えだと思います。

山内　一方でかなり広く使われているものもありますね。

上園　そうですね。漢方薬について言わせていただきますと、例えばこれは紀元前からずっと流れてきているもの、使われているものです。現在もなお使われているということは、おそらく何か効くものがある。何かがあるからこそ、現在に続いている。そうしますと、今使える技術でどこまで、例えば作用機序などを明らかにできるかになると思うのです。幸いにして、いろいろな科学技術システムが発達し、いろいろなことがわかってきつつあります。ただ、それは一部です。でも、一つ言えるのは、科学技術の発展によって、昔からいわれているものが効くかもしれないということがわかってきたということだと思います。

山内　そうすると、現時点ではまだ不十分なところがあるかもしれないけれども、近い将来、そういったものでエビデンスが出てくる可能性があるものも多いと。

上園　私はそう思っていて、例えば今の技術では本当に効くかどうかわからないかもしれませんが、技術が進むことにより、例えばいわゆる健康食品

といわれていたようなものが実は本当はよく効くというエビデンス、証拠になっていくことはありうると思います。

山内　ということで、かなりいろいろなものがトライされていると思うのですが、ものすごい数がありますね。

上園　そうなのです。一言でいえば玉石混淆であるということなのですが、最近、厚生労働省は統合医療にかかる情報発信事業というのを出しています。統合医療、例えば統合医療のエビデンスというのをインターネットで引きますと、厚生労働省のそのサイトに当たります。その厚生労働省のサイトは何をしているかというと、玉石になっているものが、これはここまでわかっています、これはわかっていませんということがかなりはっきり書かれています。これを参考にされることはすごく重要かと思います。

山内　それは総論的なものではなくて、各論的な突っ込んだものに関しても記載があるのでしょうか。

上園　そのとおりでして、もちろん統合医療とは、というような定義から始まり、例えば健康食品とはどんなもので、こういう健康食品はこれまでのところこれだけのエビデンスがあります、証拠がありますよ、ということまで記載されています。

山内　それは非常に参考になりますね。

上園　そう思います。

山内　実際に患者さんがたくさんある中で一つ選ぶときには、何を基準にしているのでしょうか。

上園　私は研究者ですので、当然、エビデンスがあるものとか、効き目のあるものが１位に来るだろうと思っていたのですが、なんと自分たちのお金で買えるものというのが１位だったのです。２位が知人・友人の口コミなのです。そして３位になってようやく効果のあるもの、エビデンスのあるものでした。したがいまして、まだまだエビデンスが１位ではないというのが現状です。

山内　ただ、逆にお金の問題になると、えらく高いものを売りつけられることもありますから、かえって怪しげなものを遠ざけるという意味ではいいのかもしれませんね。

上園　基本的に高すぎるというのは、おそらく効き目はそれほどではないのだろうというような見方が大事かと思います。

山内　ちなみに、海外ですと、これらはどういった位置づけになっているのでしょうか。

上園　海外も実はナショナルセンターのNIHというのがアメリカにありますが、そこにも統合医療、それからいわゆる自然の生薬を使ったいろいろな薬、あるいはサプリメント、そういったところを総合的に研究する部門があるのです。その予算も日本と比べてか

なり多いということで、欧米は研究が進んでいるというのが現実です。

山内　そうしますと、英語が達者な医師ですと、そういったところのサイトにアプローチするというのも一つの手かもしれませんね。

上園　それは言えると思います。例えば、漢方薬であったり、インドですとアーユルヴェーダとか、いろいろなものがあるのですが、その効能がどこまでそこに示されているかとなると、また別問題になるので、一生懸命どこまで書いてあるかと調べるところも大切になるかと思います。

山内　この質問ですが、フコイダン、フランDグルコース、それから気功、運動、食事内容、いろいろなものが出てきていますが、各論に関しては先ほどの厚生労働省のサイトにかなり詳しく載っているとみてよいでしょうか。

上園　はい。例えば、あんま、マッサージ、鍼灸、ヨガ、これはどうだということが一つひとつ書かれてあります。もちろん、健康食品についても詳しく書かれています。

山内　そういったものを参考にしながら、やはり患者さんとよく話さなければならないということですね。

上園　もちろん患者さん、その家族がそういったことを知るということも大事なのですが、処方する側、医療スタッフの側も、ある程度知識を得ることも大事かなと思います。

山内　代替療法と統合療法、質問では一緒になっていますが、統合療法はもう少しメンタルなものとかいろいろ入ってくるのでしょうね。

上園　そうですね。例えば音楽療法であったり、あるいはアロマ療法、そういったものも統合治療の一つといわれているのですが、今のところはそこが本当に効くのかというところまでの証拠はないのが現状です。

山内　このあたりになると、ある意味、患者さんの満足度といったところも出てくるのではないでしょうか。

上園　そうですね。患者さんにとってみれば、満足できるというのも大きなファクターですので、それはそれで無視できない問題だとは思います。

山内　例えば、患者さん同士が話し合うコミュニケーションの場ですか、こういったものなども治療の一環としては意義がある。また例えば、笑いがあったほうがいいというのは少し前からいわれていますが、こういったものも先生の実感としてはあるのでしょうか。

上園　いろいろな論文を読みますと、例えば笑いで免疫を上げる、細胞の活性が上がっているという証拠があったり、笑いでかなり体力などが変わってくるなどといった、いわゆる客観的なデータが出てきつつあるので、これはこれでむげに否定することではないと思います。

山内　個人的な意見ですが、現代の西洋医学ですとエビデンスがあまりにも強調されて、逆にこれはだめ、これはあなたはやってももうだめ、だめ、だめ、だめで、結局見放されてしまうようなケースもあります。むしろ少しそこに一縷の光明があったほうがいいかなというのもありますね。

上園　そうですね。代替という言葉よりも、いわゆる治療を補完するという意味でいろいろなものを使っていくことがすごく身近でやりやすいのではないかなと思います。

山内　ありがとうございました。

めまいのリハビリテーション

聖マリアンナ医科大学耳鼻咽喉科教授
肥　塚　　泉
（聞き手　池田志孝）

めまいには、最近リハビリテーションが行われていますが、どのような疾患に対して行うのでしょうか。また、方法、効果、薬物治療との関連などについてもご教示ください。

＜東京都開業医＞

池田　肥塚先生、めまいの治療に最近リハビリテーションが行われているということですが、どのような状態あるいは疾患の患者さんに行われるのでしょうか。

肥塚　めまいのリハビリテーション、正式には前庭リハビリテーションといいますが、基本的には末梢性のめまい疾患で一側性の疾患が適応となります。両方が悪くなっているものに対しては基本、適応にはなりません。具体的には、めまいを伴う突発性難聴、前庭神経炎、そしてメニエール病で、急性期はだめなのですが、寛解期あるいは慢性期に入って、なおかつめまい、平衡障害が続いているような症例が適応になります。右と左の前庭機能を比べた場合に、一側、片方の前庭機能が低下している症例に対しては、前庭リハビリテーションが非常に有効であることがわかっています。

池田　どうして片方だけなのでしょうか。何か機序はわかっているのでしょうか。

肥塚　要するに、片方が生き残っていると、その情報をうまく使って元に戻せる。両方が悪いと、頼りとなるセンサー、感覚器からの入力がなくなりますので、ほかの情報を使わなければならないため、ちょっと時間がかかるということになります。ですから、飛行機でいえば片肺飛行のような状態で、パイロットがうまく調整すればきちんと飛べる。それには少し訓練がいるというのが前庭リハビリテーションの目的の一つです。

池田　どのような感覚を鍛えるのでしょうか。

肥塚　まず、普段は右と左の内耳が押しくらまんじゅう、あるいは綱引き状態ですので、体はまっすぐだし、目も動かないのですが、例えば右の耳が悪くなると体は右に傾きますし、目もゆっくり右に動いていくので、健側向きの眼振が出ます。三半規管、あるいは耳石からの情報は延髄の前庭神経核というところに入ります。健側からも入るのですが、その中で右と左の前庭神経核の間、お互いがGABAニューロンで抑制し合っています。ですから、例えば右の内耳が悪くなると右の前庭神経核の発火頻度が下がりますから、右から左への抑制が弱くなります。ですから、健側は興奮し、どんどん患側に抑制をかけますので、ますます悪くなるのです。そういう悪循環が起こってしまって、急性期は患側のほうにも倒れてしまうし、健側向きの眼振が出るという状態になります。

池田　逆に患側のほうに何らかの刺激を加えるということなのでしょうか。

肥塚　刺激を加えても、受容器あるいは神経が壊れていますから、それはだめなのですが、そうやっていますと、実は自然に悪いほう、患側の前庭神経核のGABAレセプターが感度を下げます。感度を下げますから、健側の前庭神経核から抑制性の制御が来ていますが、それを受けなくなるようになり、少しずつ発火頻度が回復します。また反対に、健側のほうの前庭神経核のGABAレセプターは感度を上げます。ですから、弱々しくなっている患側からの抑制入力をどんどん拾い上げて、少しずつ発火頻度が下がってきます。

あともう一つ、小脳も働いていて、前庭小脳といわれる部分ですが、プルキンエ細胞、これもGABAニューロンですが、健側のほうの前庭神経核を同側の小脳が、強力に抑制をかけますから、それでまた健側のほうの発火頻度が下がります。その結果、ある程度時間がたつと右と左の前庭神経核の発火頻度がイコールになって、急性期のめまい、眼振、それから四肢体幹の平衡異常が自動的に治るということになります。

池田　そこまでが急性期というのですね。

肥塚　はい。

池田　例えば、急性期の治療でいろいろな薬を使われますが、それは慢性期では使わないということなのでしょうか。

肥塚　急性期は前庭自律神経反射といわれる、要するに悪心、嘔吐が非常に強いです。ですから、患者さんはそれでまいってしまいます。マイナートランキライザーを使ったり、制吐薬を使ったり、その辺は対症療法をとにかく行わないと、患者さんがまいってしまいますので、そういうことをどんど

んやります。あくまでも急性期に限定になります。

池田　急性期か慢性期かを見分けるというのは臨床症状だけなのでしょうか。

肥塚　眼振の有無が有用です。

池田　眼振が消えるのを一つ目安にする。

肥塚　患者さんが１週間ぐらいたっても眼振が消えなくて、いすから立てない、歩けない。そのとき我々は静的前庭代償を行っている前庭神経核、延髄とか小脳に病変があるのではないかと反対に疑うくらいです。

池田　そこも一つ鑑別のための目安になるのですね。

肥塚　はい。

池田　急性期の症状がなくなってきたときには薬を少しずつやめていって、本当に落ち着いてきたかは、それで判断するのでしょうか。

肥塚　そういうことです。実はその後がまた問題で、一応右と左の前庭神経核レベルはイコールになったのですが、今度は患側からの情報が入ってこないのです。ですから、結局頭を例えば右に回したときと左に回したときの末梢前庭系からの情報が異なっているので、ふらつきが起こるのです。それを是正するのが前庭リハビリテーションになります。

池田　いろいろな状態を過ぎて、急性期を過ぎて慢性期になるということですが、そのときに行う具体的なリハビリの方法は、どのようにされるのでしょうか。

肥塚　前庭系というのは小脳がものすごくコントロールしているので、そのときに例えば患側の耳からの情報がだめであれば、ほかの感覚情報、視覚と、もう一つは体性感覚・深部知覚を積極的に使っています。具体的には足の裏からの感覚、あるいは肩関節の回転とか、いろいろなものを使って、元と同じような状態に戻るように小脳が働いてくれます。

ですから、バランスを保つのに耳からの情報と目からの情報と、そして体性感覚・深部知覚、この３つが使われているのですが、一番優先権があるのは視覚情報です。というのは、例えば我々、電車に乗って、対向車が動いたときに自分が動いたと勘違いすることがありますし、それから川幅の広い川の橋の上から下を見ると自分が動いているように間違ったりすることもあります。ですから、視覚情報が大事なので、例えば右の耳が悪くなって、頭を右に振ると目と頭が一緒に動いてしまいます。左のほうに動かすときはきちんと三半規管が働いて目を右に動かすから、対象物をずっと見ることができます。ですから、何か物を見ながら頭部を左右とか上下に振ると、結局それをだんだんと小脳が調節してくれて、治ってきます。それが前庭リハビリテ

ーションになります。

池田　何か物を見ながら頭を左右に振る。

肥塚　左右とか上下とか。左右だと外側半規管だけですが、上下に振ると前半規管と後半規管も刺激されるため、あらゆる方向に頭部を動かしたほうがいい。何かを見ながら、というのが大事です。

池田　何かを見ながら左右に振ったり、上下に振ったりするのですね。これは目を鍛えますが、体性感覚はどのように鍛えるのでしょうか。

肥塚　体性感覚の鍛え方は、利用するということですが、一番簡単なのは杖を使う。杖を使うと、手のひらに体性感覚が入るのです。これが入ると、両方の内耳が悪くなった人も、杖を使うだけで揺れが半分近くになるという報告があります。特に人差し指ですが、ここの指腹には体性感覚のレセプター、マイスナー小体が発達しています。ここでずれとか圧迫とか、そういう情報を拾い上げて、すごく安定することがわかっています。

池田　例えば、今、片方の内耳障害ということですが、悪いほうの患側の手に持たせるのですか。

肥塚　それは右でも左でもいいです。

池田　どちらでもよいのですか。

肥塚　はい。迷路や真っ暗なところを歩くときに壁をさわると安定する。階段も手すりを持つと安定する。こういうことは我々は、日常に感じ取っています。少し耳が悪くなると体性感覚の依存性が高くなりますから、そういうのはとても効果が出ます。

池田　具体的には、杖を持って歩くということですか。

肥塚　そうです。歩くと、地面の感覚が手のひらに入る、あと肩に回転が入りますから、この肩の回転も体性感覚の情報として小脳に入るため、積極的に使われるようになります。

池田　そういったリハビリテーションはどのくらいの頻度で行われるものなのでしょうか。

肥塚　これは、使っている回路は学習と同じですから、行えば行うほどいいのですが、だんだんと脳も疲れます。私はだいたい１日２回ぐらいと言っていますが、３回でも４回でもいい。ただ、どうしても体調のいいときと悪いときがあるので、それを２回繰り返してやって、少しでもいいときはどんどんやってくださいと言っています。２回やって、どうも今日は調子が悪いということであれば、そこでいいよ、という言い方をしています。

池田　めまいが残っている方なので、リハビリテーションはなかなか高頻度にできないかと思うのですが、イメージとしては壁を伝ったり、杖を持って何メートルか歩くとか、そんな感じなのでしょうか。

肥塚　その前に視覚です。

池田　まず目ですか。

肥塚　視覚情報と耳からの情報を入れて、それをもう一回、calibrationといいますか、すり合わすのがまず先決だと思います。

池田　先ほどの目のトレーニングがありましたね、それをまず行う。

肥塚　それを行いながら、まだ少しふらつきが続くときには杖やほかのものに頼る。順番はそういうことです。

池田　先生方が指導されて、患者さんは自宅で行うのですか。

肥塚　病院でやるとなかなか大がかりになりますから、自宅でできるリハビリテーションを行う。十分効果が出ます。

池田　まず目のトレーニングを行って、それでうまくいけばそれでよい。

肥塚　そういうことですね。

池田　それでももう一歩、というときはまたほかの感覚を。

肥塚　ほかの感覚を、感覚代行といいますが、そういうものを利用します。

池田　こういったトレーニング、リハビリを行うことによって、どのくらいの方がよくなるのでしょうか。

肥塚　コクランライブラリーというエビデンスの集大成があるのですが、これを見ると、やらないよりも随分いい。有意差はありませんが。一般的なリハビリテーションには、普通の体操もありますが、それよりもいいのです。なおかつ、有害事象はないといわれています。

池田　先ほどの小脳だとか前庭神経核の話のような、ある意味でエビデンスが取れているので、ということですね。

肥塚　理屈的には正しいわけです。

池田　ありがとうございました。

扁桃炎およびアデノイド肥大

東京医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科教授
大　塚　康　司
（聞き手　池田志孝）

扁桃炎およびアデノイド肥大の治療、予防に関する最近の考え方をご教示ください。

＜千葉県勤務医＞

池田　大塚先生、扁桃炎およびアデノイド肥大についての質問ですが、ちょっと広い範囲になってしまいますので、アデノイドを中心にうかがいたいと思います。アデノイド肥大、これはお子さんに多いと思うのですが、どのくらいの頻度で起こるものなのでしょうか。

大塚　生理的な肥大はお子さん皆がなりますので、幼稚園から小学校の低学年ぐらいまでの方は、だいたいアデノイド肥大があるのです。ただ、程度としては様々あり、結局、症状が出る・出ないが重要だと思います。

池田　症状の出る・出ないはアデノイドの肥大のサイズということなのでしょうか。

大塚　そうです。

池田　質問では、アデノイド肥大を防ぐ方法はないかということですが。

大塚　アデノイド肥大に対して、昔から耳鼻咽喉科で行っている治療は手術になります。その前の段階で、比較的最近のスタディでは、抗ロイコトリエンという薬が効果があるという報告があります。それは喘息とかアレルギー性鼻炎に使う薬ですが、その薬を服用することによってプラセボ群よりアデノイドが小さくなるということです。

池田　それは例えば、お子さんで、少し大きくなってきたというときにのませてみる、そういうイメージなのでしょうか。

大塚　そうですね。それと、アデノイド肥大のお子さんは鼻が悪く、アレルギー性鼻炎を合併していることが多いので、比較的よく出す薬です。ですから、いびきとか鼻閉があるお子さん

には使うことが多いです。スタディでは３カ月のむと効果が出てくるということなので、私どもも３カ月程度は使うことが多いです。

池田　昔から使っているネブライザーとか、局所治療はまだ行われているのでしょうか。

大塚　耳鼻咽喉科では行っています。また、局所治療で最近もう一ついわれているのはステロイドの点鼻薬です。アレルギー性鼻炎に適用ですが、アデノイドにも効果があり、実際にステロイドの点鼻薬を３カ月使った方と使っていない方で見ると、ステロイドの点鼻薬を使った方のほうがアデノイドが小さくなっているというスタディもあります。

池田　程度が軽ければ、まずそれを行ってみるということですね。次に問題になるのは、もうすでにだいぶ大きくなってしまっている、あるいはこういった治療が効かない方には、どの程度になったら手術ということになるのでしょうか。

大塚　やはり症状ですが、大きくなってきて、特に最近問題になっているのは睡眠時無呼吸症候群です。夜間にいびきがうるさくなって、親御さんが見ていると呼吸が止まるというお子さんがけっこういて、そういう方は睡眠が妨げられてしまい、成長ホルモンの分泌障害が出て、低身長になったり、あとは胸腔内が陰圧になるので、無理に呼吸しようとすると、いわゆる陥没呼吸を起こして、期間が長くなれば漏斗胸などが起こってきて問題になります。そうなりそうなお子さんには手術を勧めます。

あと、アデノイドが大きいために、耳管という、鼻と耳をつなぐ管の開口部が閉鎖されて、それによって中耳に水がたまる滲出性中耳炎を起こし難聴になることがあります。そういうお子さんに保存的治療をしても改善しないときは、手術が必要になります。

池田　症状とアデノイドのサイズは相関があるのでしょうか。

大塚　あります。アデノイドが大きい人ほど症状が強くなります。サイズの測定法には２種類あります。昔から行っているのはレントゲンを顔の横から撮ってアデノイドの大きさを見る方法と、最近特に行われているのは細いファイバーや電子スコープを鼻から入れて、アデノイドの大きさを見るということです。それで大きさと症状から治療を考えていきます。

池田　睡眠時無呼吸症候群があって手術するということになると、親御さんも、ご本人もなかなか決めづらいところがありますね。そういった手術を決める前に睡眠時無呼吸症候群の重症度を調べるのでしょうか。

大塚　基本的に調べるようにしています。睡眠時無呼吸症候群を正確に表すにはポリソムノグラフィという検査

があり、それは呼吸状態と脳波を一緒に測定します。中枢性か閉塞性の無呼吸症かが鑑別できます。その場合はそういう設備のある施設で寝ていただく必要があるので、入院で行います。ただ、入院となると親から離れることになり、就学時前ではできないことが多いので、そういうお子さんには簡易式のアプノモニターというものをお貸ししています。自宅で親御さんにその装置をお子さんに付けてもらいます。それは主に睡眠中の呼吸状態と、酸素飽和度を測りますが、それで閉塞性睡眠時無呼吸の重症度がわかります。

池田　それで調べられて、目安としてどのくらいの状態であると手術になるのでしょうか。

大塚　私どもは無呼吸・低呼吸指数というものを基準にしていて、無呼吸・低呼吸が、１時間のうちに１回あったらその指数が１になります。それが10回あったら重症ですので、そういう場合は手術になることが多いです。

池田　１時間に10回程度、無～低呼吸になるという意味ですね。それで適応があるので、お子さんとご両親に見せると、これは手術ということになるのですね。

大塚　そうですね。

池田　そして手術になった場合、手術法は今、どうなっているのでしょうか。

大塚　お子さんですので、当然全身麻酔をかけて、昔ながらにアデノイドを切除する手術器具があって、それを使うことがいまだに多いです。金属製でかむような器具があり、それでアデノイドをかんで取ってきて、残りを輪状刀という器具で、そぎ取るような手術をすることが多いです。

池田　かじり取るという感じですね。

大塚　そうですね。かじり取るですね。

池田　その後、やはり出血が怖いですよね。結紮などするのでしょうか。

大塚　アデノイドは結紮ができない場所にあるので、ボスミン（血管収縮剤）の付いている綿球を上咽頭に入れて、しばらく押さえて止めます。

池田　それで止まるのを待つのですね。

大塚　はい。

池田　ご両親やお子さんにとって気になるのが入院期間ですが、どのくらいになるのでしょうか。

大塚　だいたい１週間程度です。

池田　手術直後は出血の心配があると思うのですが、１週間入院していなければいけない理由は何かあるのでしょうか。

大塚　手術当日と術後１週間目のところに出血のピークがあります。お子さんの場合、扁桃摘出とアデノイド、両方を手術することが多いのです。扁桃摘出したところは糸で結び、その糸が外れるのが１週間目ぐらいで、それ

がもう一つのピークになるので、１週間入院してもらうことが多いです。

池田　扁桃のほうに使った糸が取れるのが１週間後、そのときに再出血という可能性があるのですね。それで１週間。なるほど、すごくリーズナブルですね。再発はあるのでしょうか。

大塚　扁桃の場合は摘出なので、基本的に再発はありません。しかしアデノイドは切除しかできないので、再発が時々あります。再発の場合、同じようなことをしても、同じようなところが残ってしまうことがあるので、最近では再手術に関しては鼻の手術に使うマイクロデブリッターという刃先が回転する装置を使用することがあります。鼻の奥にアデノイドがあるので、内視鏡で見ながら、その装置できれいに取ってくるようなことをします。

池田　なぜ最初から行わないのですか。

大塚　その器具の刃先が高価なもので、今のところ、その刃先が使い捨てなのです。ですので、医療経済的に最初から使うことはあまりしないのです。

池田　先ほど、かじり取って、その後でボスミンで止血するとのことですが、そのほか、例えば電気メスで焼いたりはしないのですか。

大塚　やはり残りそうなときや出血があるときは電気メスで焼いています。ただ、焼くときも、あまり奥のほうを焼いてしまうとかえって危険なことがあります。扁桃の奥のほうは頸動脈が走っていますので、そういうものを考えて表面だけ焼くように気をつけています。

池田　あまりやり過ぎないということですね。そこまでやってあげれば、だいたい再発もなく、無呼吸状態も改善されるのですね。

大塚　はい。無呼吸の方は扁桃とアデノイドを取ることによって改善することが多いです。それを取られた方は睡眠状態が改善し、その後の成長曲線が良好に向かう人もいます。放置して、成長してしまってから行ってもあまり効果がないので、ある程度重症の場合は介入は早くしたほうがいいとの報告があります。ただ、あまり低年齢でもリスクが高いので、だいたい３～４歳ぐらいから手術をすることが多いです。１～２歳ですと手術のリスクが高すぎます。

池田　小学校に入る前ぐらいですか。

大塚　そうですね。小学校の前に行うお子さんは、重症無呼吸でしたらいらっしゃいます。そこまででなければ、小学校低学年ぐらいの方も多いです。

池田　逆に言いますと、中学、高校になってからでは遅いのですね。

大塚　そうですね。弊害があればもちろん行いますが。

池田　成長の障害が顕著になる前に行ったほうがいい。

大塚　重症の場合はそうなります。

池田　最後にうかがいたいのは、医師は、アデノイドの肥大を例えば学校保健とか、健診で見つけることはされているのでしょうか。

大塚　アデノイドではなく、口蓋扁桃ですね。アデノイドを見るときはファイバーでないと簡単には見られないので、口蓋扁桃を学校健診で引っかけています。

池田　その健診ではアデノイドのほうはわからないのですね。

大塚　そうなのです。ただ、口蓋扁桃とアデノイドは相関することが比較的多いので、口蓋扁桃が大きい人はアデノイドも大きいことが多いです。

池田　そういう関係があるということで、またもう少し調べたほうがいいという話になるのですね。

大塚　そうですね。

池田　そして早く見つけてあげて、重症度を見ていくのですね。

大塚　そうですね。

池田　なるべく早く早くということですね。

大塚　お子さんがいびきとか無呼吸をしているのを見て、親御さんが心配して連れてくるケースがわりと多く、あまり見過ごされることはないと思います。

池田　ありがとうございました。

泌尿器領域の抗加齢医学の最前線（Ⅱ）

アンチエイジングのための食事

獨協医科大学埼玉医療センター泌尿器科准教授
井　手　久　満
（聞き手　大西　真）

大西　井手先生、今回はアンチエイジングのための食事というテーマでお話をうかがいたいと思います。

まず初めに、最近、男性更年期障害が問題になってきているとうかがっているのですが、具体的にはどういった症状、どういった疾患なのでしょうか。

井手　女性の更年期は有名ですが、女性と同じように男性の更年期障害も存在します。女性の場合はエストロゲンが低下する。男性においては加齢に伴いテストステロンが低下して、いろいろな症状が起きてくるというのを男性更年期障害として治療しています。こういった概念は、近年注目され、疾患名としてはlate onset hypogonadism症候群、LOH症候群という名前で治療しています。

大西　患者さんは潜在的にかなり多いと考えられるのでしょうか。

井手　一説には800万人いるとか、100万人いるとか、いろいろな説があります。加齢とともにどんどんテストステロンが落ちてくるというところで潜在的にはすべての男性に可能性があります。例えば症状としては、やる気がなくなったりですとか、倦怠感、筋肉痛、女性と同じようにホットフラッシュが起きるといった、様々な症状が出てくる病態になります。

大西　40代ぐらいから出てくることもありますか。

井手　男性ホルモンは20歳ぐらいをピークにどんどん下がってくるものですから、早い方では30代後半から起きてくることもあります。

大西　最近はかなり増加してきていると考えてよいのでしょうか。

井手　高齢者が増えてきていることもあって、テストステロンの低下によって症状に悩まされるという方がけっこう多く見られるようになってきています。元気で長生きするために、テストステロンというのは一つのキーファクターになってくるかと思っています。

大西　LOH症候群の症状が出てきましたが、重要な症状としてはどういったものになりますか。

井手　LOH症候群の場合には性欲の低下、そしてED、またmorning erection（朝立ち）がちょっと減ってくる。こういったものが重要になってくるのですが、そのバックグラウンドに例えば糖尿病が隠れていたり、動脈硬化が隠れていたり、そういった生活習慣病が存在することが問題になってきていると思います。

大西　テストステロンというのが非常にキーになると思うのですが、テストステロンについて教えていただけますか。

井手　男性ホルモンのひとつ、テストステロンは、非常に多様なファクター、生理学的作用を持っているホルモンになります。筋肉の維持、性欲、性機能、勃起機能の保持、最近では認知機能に関係しているとか、また貧血の予防、運動能力、発毛、肝機能、そういった様々な作用があることがわかっています。このテストステロンの低下によって、そういった機能がどんどん落ちてくるのがLOH症候群の病態です。

大西　臨床の現場ではテストステロンの値をどのように測定して、どのように評価したらよいのでしょうか。

井手　血液検査でテストステロンのレベルを測定できます。例えばLOH症候群の診療ガイドラインでは、遊離テストステロンの値が8.5pg/mLより下がると治療の対象になります。しかしテストステロン値はどうしても個人差がありますので、症状の強い方は治療の対象になってくることがあると思います。

大西　遊離テストステロンの値を測っていくのですね。

井手　日本では遊離テストステロン値の測定がすすめられています。

大西　それがかなり低いと治療でいろいろな薬、注射を使う場合もあるのですね。

井手　おっしゃるとおりです。

大西　それでは、実際、テストステロンを上げるための食事、なかなかエビデンスが難しい面もあると思いますが、どういったものがよいと考えられているのでしょうか。

井手　テストステロンを上げるための食事に関しては、例えばタマネギ科の野菜、タマネギもそうですし、ニンニクもそうです。そういったものの中の成分に含硫アミノ酸というものが含まれています。この含硫アミノ酸がテストステロンを上げる作用があるといわれています。

それから、例えばカキみたいな亜鉛を非常に多く含む食べ物も効果があります。最近、納豆の中のビタミンKが、精巣で起きた炎症を軽快させたりとか、テストステロンの産生能を上げるといったような報告もあります。納豆はそのほかにもいろいろなポリアミン類が含まれていますので、おすすめの食材かなと思います。ほかにはアボカドな

どもいい。アボカドの中のビタミンEがやはりテストステロンを上げる作用があるといわれています。

大西　実際、患者さんに対して先生は食事指導をどのようにされているのでしょうか。

井手　今言った食べ物をなるべく積極的に摂ることをおすすめしています。脂質に富んだ食事というのはメタボのリスクを考えるとよくないように思います。ただ、コレステロールは男性ホルモン、ステロイドホルモン等のもとですし蛋白も必要です。そこで例えば赤身のお肉を取ったりとか、イワシやサケなどの魚類の蛋白質を取るようにという指導もさせていただいています。

さらにアーモンドのようなナッツ類はアンチエイジング効果もあります。また、先生のご専門の腸内細菌を整えるようなヨーグルトなど、そういったものもおすすめしています。ただ、その場合も低脂肪のヨーグルトを取るように伝えています。

大西　先ほどメタボリックシンドロームだと影響があるということですが、テストステロンの値を下げていくと考えられているのでしょうか。

井手　おっしゃるとおりで、メタボリック因子が増えれば増えるほどテストステロンの値が低いという疫学的なデータも出ています。どちらが卵で鶏かというところはあるのですが、メタボになるとテストステロンが下がる。テストステロンが下がると、ますますメタボになるということで、悪循環に入っていくことがあると思います。

大西　食事以外では、一般的に運動だとか、日常の生活はどのようなことに気をつけたらよいでしょうか。

井手　実際の外来では万歩計を持ってもらうようにしていただいて、8,000歩以上は毎日歩いてくださいと。だらだら歩くのではなくて、自律神経を刺激するように、１分ぐらい階段を上る。散歩のルートに、階段を上ったりとか、１分間ぐらい小走りをする、そういったかたちで少しメリハリをつけた散歩をしていただくような指導をさせていただいています。

大西　ストレスや睡眠、その辺の影響はいかがなのでしょうか。

井手　ご指摘のとおりで、例えば睡眠、寝不足になるとテストステロンは翌朝かなり下がってきます。しかも、３日ぐらい回復しない。また、アルコールの影響も大きくて、例えばビールを飲む、ノンアルコールビールとの比較試験もあるのですが、ビールを飲んでいるとテストステロンは落ちてきます。徹夜で飲み歩くといったことが一番よくないようです。

大西　気をつけなければいけないですね。遊離テストステロン値がかなり低いと治療の対象になるということですが、具体的にはどのような治療をすることになるのでしょうか。

井手　実際、生活習慣、ライフスタイルの改善というと難しいところがあります。例えば漢方薬などでも補中益気湯や牛車腎気丸といった人参を含むような漢方薬がテストステロンを上げる効果がありますし、そういったものを服用していただくのも一つです。また症状が重い場合にはテストステロンの補充療法といったものをさせていただくこともあります。

大西　症状の程度によって決めるということですね。

井手　そうですね。

大西　補充療法には代表的なものにはどういったものがあるのでしょうか。

井手　現在、日本で性腺機能低下症に対してはエナルモンデポーといったような注射剤があります。また、OTCのテストステロン製剤が薬局で買えるという状況です。欧米ではそのほかにもテストステロンゲル製剤とかパッチ製剤といったものがあります。しかし日本はまだそれらの製剤がなかなか入ってきていないというところがあって、今後の課題かと思っています。

大西　注射製剤の頻度としては、例えば週１回とか月１回とかですか。

井手　だいたい２週間に１回ですね。だんだん症状が落ち着いてくれば１カ月に１度というかたちになります。

大西　欧米ではよくサプリメントが買われていると聞くのですが、そのあたりの評価はどうなのでしょうか。

井手　特に副腎由来のDHEAなどはサプリで内服して、これはテストステロンに変わりますので、テストステロン自体を上げる効果があることになります。

大西　これから高齢の方が増えますので、ますます潜在的な患者さんが増えてくると予想されるのでしょうか。

井手　元気で健康的に長生きしたいというところで、テストステロンを維持する、ときには補うといったことは大事かなと思います。ただ、過剰に投与すると、テストステロンはアロマターゼでエストロゲンに変わってしまい、心血管系のイベントを起こしやすくなるといったようなデータもあります。適度なさじ加減で補充するといったところがアンチエイジング的にはいいかと思っています。

大西　患者さんが増えてきたのは、高齢の方が増えてきたのに伴って増えてきたと考えてよいのでしょうか。

井手　高齢の患者さんが増えてきたというのと、日本人の肥満というのが増えていますので、こういったことも要因かと思います。日本人の食生活が欧米化してきたとか、運動不足とか、そういったものもバックグラウンドにあると思います。

大西　どうもありがとうございました。

泌尿器領域の抗加齢医学の最前線（Ⅱ）

腎臓のアンチエイジング

京都大学腎臓内科学教授
柳　田　素　子
（聞き手　齊藤郁夫）

齊藤　腎臓のアンチエイジングということでうかがいます。加齢によって腎機能は低下していくということですね。

柳田　やはり高齢になるに伴って腎機能は低下してきます。腎臓の大きさ自体も40歳ぐらいをピークにして、その後、皮質を中心に萎縮してきますし、腎機能も例えばGFRが60未満の方は、60歳未満では５％以下ですが、60歳以上では1/4ぐらいの方が当てはまってくると思います。

齊藤　健診等でクレアチニンが高い、eGFRが低いということになった場合に、腎臓の専門家はまずどういった対処をするのでしょうか。

柳田　その方の腎機能がなぜ悪いのかが重要になってきますし、どういう経過で悪くなっているのかもあります。高齢の方の場合ですと、いわゆるヘルシーエイジングで悪くなっている部分と、その上に併存症が乗っているもの、そして本当に腎臓の病気があるもの、この３つが重なっている状態でお越しになりますので、そのうちのどの部分が、どれぐらいの寄与があるかを見ていく必要があります。

齊藤　腎臓を悪くする病気でそれが加速するのでしょうか。

柳田　そうですね。ヘルシーエイジングと腎臓病が併存することによって腎機能低下が加速してしまうということだと思います。

齊藤　治療もそこに加わっていくのですね。

柳田　そうですね。例えば、最近、高齢の方の急性腎障害（AKI）というのが非常に大きな問題になっています。例えば、2000年と2009年を比べますと、血液浄化が必要なAKIはほぼ２倍近くになっています。年間10％ずつ増えていくといわれていますが、そのほとんどが65歳以上の方です。一つの理由は高齢の方にもいろいろなインターベンションができるようになったことも原因ではないかといわれています。例えば、造影CTやカテーテル検査、手術、化学療法、そういったことが関係して

くると思います。

齊藤　検査もありますか。

柳田　検査は、造影剤が一つの大きなインサルトになりうると思います。また、大腸ファイバーの検査で前処置をする、これもやはり脱水になりますので、その後、腎機能がもともと悪い方などは比較的短期間で腎機能をチェックする必要があると思います。

齊藤　高血圧治療もありますか。

柳田　そうですね。薬剤の関係もやはり重要だと思います。ACE阻害薬やARBはとてもいい薬だと思うのですが、高齢の方の場合、ACE inhibitorまたはARB、そして利尿薬、NSAIDs、この３つが入っている方の場合にAKIが極めて起こりやすいといわれています。特に夏場、脱水があるようなときにこのACE inhibitor、ARBで血圧が過度に低下しているような場合は腎機能が悪くなりやすいと思いますので、季節、あるいは患者さんの状態に応じた投薬の調節が必要だと思います。

齊藤　病院あるいは地域でそういった患者さんを見ていくシステムがあると、とてもいいということでしょうか。

柳田　やはり問題なのは、幾つかの病院にかかったときに、その相互のデータがリアルタイムに比較しづらいことかと思います。イギリスではNHSが管轄している病院同士であれば、クレアチニンの値を例えばきょうA病院で測ったら、前回B病院に行っていたとしても、それと比較して一定以上悪くなっていたらオーダー医に連絡が入るようなシステムがあると聞いています。そういったケアができれば非常にいいと思いますし、院内でも腎臓内科医にかかっている方だけではなくて、やはり前値よりも悪化している方がわかるようなアラートシステムというものがあればいいと思います。当院でも医療情報部の協力で、Kidney injury surveillance system、KISSというものをつくっていただきました。

齊藤　実際、腎臓内科のほうへの連絡はどのくらいあるのでしょうか。

柳田　今はリアルタイムにわかるというシステムではありません。日付を私どもがそのシステムに入れますと、例えばこの日は10人悪くなっている、こういった方々が悪くなっているというようにわかる。その日、どこでこういった患者さんがいたかということがわかるというシステムで、10人の日もあれば、30人の日もある。そのように見ていますと、やはりこれがリアルタイムにわかればいいなと思います。

齊藤　そういうことになりますと、腎臓内科からコメントを寄せることになるわけですね。

柳田　そうですね。アラートが入るだけではなくて、腎臓内科医からマネジメントと一緒に、どうすればいいかということをお伝えするのが本当は一番いいシステムであろうと思います。

アラートを出すだけでは、alert fatigueになってしまって、あまり効果がないという論文もあります。

齊藤　超高齢社会では、医療安全の面からも非常に重要な取り組みですね。

柳田　おっしゃるとおりだと思います。

齊藤　高齢者の腎臓の機能を見ていく新しい試みというのはあるのでしょうか。

柳田　今クレアチニンで測っていますが、例えば高齢の方の場合、筋肉量が少ないですし、このクレアチニンがどうしても低く出がちです。そしてまた、突然来られた方の場合に、その方のベースの値がわからないといったような問題があります。また、クレアチニンだけではわからない、その方の腎臓のいってみれば実力のようなものもありまして、これが例えばその人のネフロンが何個ちゃんと働いているのだろうかというようなことです。

例えば、今、renal function reserveという言葉がありまして、これはまだ適切な日本語訳がないのですが、仮に腎予備力と言わせていただきますと、いってみればすべての糸球体がフルに働いたらどれぐらいのGFRになるか。ちょっと乱暴に言いますと、そういったことかと思います。蛋白負荷やアミノ酸負荷をしますと、腎臓の糸球体内圧が上がり、そのときGFRが上がるわけですが、その上がり幅がrenal function reserveといわれています。

齊藤　reserveがどのぐらいあるかを見て今後の方向性を出すということでしょうか。

柳田　今一番注目されているのは、移植のドナーになって大丈夫か、あるいは腎がんなどで片腎摘をして、その後の腎機能がどれぐらいになるかといった予測、そしてまた、この方にAKIを起こしうるようなインターベンションをやった後に、AKI to CKDがよく起こるということが最近いわれています。CKD化してしまうリスクがどれぐらいあるのかといった予測、そういったことに使えるのではないかと注目されています。

齊藤　具体的には、アミノ酸負荷などを行ってGFRの変化を見るということでしょうか。

柳田　そうですね。プロトコールがまだ標準化されていないところは大きな問題だと思っています。ただ、非常に注目をされていますので、今後、標準化に向かってくればいいと思っていますし、我々も注目して見ていきたいと思っている領域です。

齊藤　その場合に、ネフロンの数か、あるいはその働きがどうかという点はどうなのでしょうか。

柳田　そこも非常に重要なところなのですが、生体腎移植のバイオプシーからの研究では、最近例えば高齢になっていったときに腎機能が落ちるのは、

もっぱら有効ネフロン数が落ちることが重要であって、１ネフロン当たりの腎機能は比較的保たれているという論文発表もありまして、やはり有効ネフロン数というのが重要なのだなと注目しています。

齊藤　そういったことがわかりますと、AKIからCKDに移っていく部分もある程度予測できるということでしょうか。

柳田　もしそうなったら非常にいいと思います。現時点での運用としては、AKIの患者さんは例えば必ずしも腎臓内科医が全員見ているわけではないと思うのです。例えば、ガイドラインで今言っているのは、AKIを起こした後は３カ月をめどに腎機能のフォローアップが必要と考えていまして、３カ月後に回復がないようであれば、これはもしかするとCKD化しているかもしれないと考えられます。

すべて腎臓内科医がコンサルテーションするのはなかなか難しい部分もあると思うのですが、AKI to CKD化してしまいそうである、あるいはそういったことになりうるのがAKIを何度も繰り返している方、そしてAKIの重症度が高い方、つまりピーククレアチニンが高い方、こういった方はリスクが高いといわれています。そういったときに専門医にご相談いただくのも一つかと存じます。

齊藤　高齢社会の中で、今先生がおっしゃったような最新の取り組みがあるわけですが、腎臓の専門医の現段階の動きとしては、治療、あるいは生活習慣等々を見直していくということなのでしょうか。

柳田　おっしゃるとおりだと思います。今、現時点で腎機能を悪化させている要素がないかどうか。そして、そういったものを取り除けるかどうか。そして、何か介入できることがないか。そういったことを探していくのが一番重要だと考えています。

齊藤　ありがとうございました。

泌尿器領域の抗加齢医学の最前線（Ⅱ）

前立腺癌予防のアンチエイジング

獨協医科大学埼玉医療センター泌尿器科准教授
井　手　久　満
（聞き手　大西　真）

大西　井手先生、前立腺癌予防のアンチエイジングというテーマでうかがいたいと思います。

まず、前立腺癌は増えてきているといわれ、男性の死因の上位と理解しているのですが、そんな状況でしょうか。

井手　先生のご指摘のとおり、前立腺癌は全癌腫の中で最も増加率が高い男性のがんとなっています。そのバックグラウンドとしては、一つは食事の欧米化で肥満男性が増えてきたというのが疫学的なデータで示されています。もう一つは、PSAという前立腺の腫瘍マーカーの普及によって、早期の前立腺癌が多く見つかるようになったこともあるかと思います。

大西　肥満以外に何か、例えば喫煙とか、ほかのリスクファクターもありますか。

井手　喫煙に関しては、発生率には関与はないといわれているのですが、悪性で死に至るような前立腺癌が喫煙をしている患者さんでは多いことが報告されています。

大西　前立腺肥大症の方も今増えていると思うのですが、前立腺癌と前立腺肥大症ではリスク因子とか背景はちょっと違うのでしょうか。

井手　前立腺肥大症と前立腺癌は全く別の疾患になります。前立腺肥大症の場合、やはりメタボは肥大症のリスクにはなってきます。前立腺癌においては、メタボはリスク因子になるのですが、疾患自体は全く違う。ただ、バックグラウンドとしては似たようなライフスタイルが関係してくるということがあります。

大西　両方とも今増加傾向にあるのですね。

井手　はい。

大西　そうしますと、前立腺によい生活習慣というのはどのようなものになるのでしょうか。

井手　先ほど言いましたように、肥満がリスクファクターになります。これは強力なリスクファクターなので、運動をしていただくとか、脂質を抑えたような食事がいいのかなと。前立腺

のprostate life style trialという前向き試験の報告があります。１群は初期の前立腺癌が指摘されても、これまでどおり、テレビを見て、ポテトチップスを食べてごろごろしていただく。もう１群は１日１時間以上ウォーキングをして、サプリを取って、野菜、果物を多く摂る。また、高脂質の食事を抑える。週末にはカウンセラーがカウンセリングしたり、ヨガをやったりする。そういった介入をした結果、生活改善したほうはたった５％ぐらいしか手術やホルモン療法や放射線治療といった治療が必要にならなかったのに対して、非コントロール群では３割近くが何らかの治療が必要になったという報告があります。やはりライフスタイルの改善というのは、がんの進行を抑えるうえでも重要かなと思っています。

大西　加齢の影響もかなりあるのですか。

井手　前立腺癌は高齢者が多くかかる病気なのですが、高齢になるとテストステロンが落ちてきます。我々のデータでは、テストステロンの低い患者さんほど悪性の前立腺癌が出てきています。

大西　テストステロンが高いと腫瘍が増殖するような気もするのですが、悪性度はちょっと逆の感じなのですね。

井手　確かにホルモン療法は非常に前立腺癌には有効なのです。しかし、がんの発生段階においてはテストステロンが低いほうが病理学的な悪性度の高いがんが出たりとか、高率に浸潤がんが多いとか、そういった報告が多くあります。

大西　それは何か理由はわかっているのでしょうか。

井手　テストステロンが正常のほうが正常に前立腺の分化を促進して、がん化に至らない、また、がんの抑制に働くDNA damage responseといったようなシグナル系をテストステロンがうまく働かせて、がん化を抑制しているのではないかといったような報告もあります。

大西　そうしますと、むしろテストステロンの低い方に少し介入といいますか、治療をしてあげていったほうが、ある程度いい結果が出ることも考えられるのでしょうか。

井手　テストステロンを上げるのに一番いいのは運動なのです。運動をされている方はがんの罹患率が低いという報告は多くされています。

大西　ご年配になると運動もなかなかたいへんかと思うのですが、先生はどういう運動を患者さんにすすめられていますか。

井手　激しい運動をすると逆にテストステロンは下がってしまいますので、軽いウォーキング程度の運動がいいのかなと思います。

大西　例えば１日何歩以上とか指導されますか。

井手　年齢にもよるのですけれども、だいたい8,000歩ぐらいは歩いていただくような指導はさせていただいています。

大西　少し早足で何分ぐらいになるのですか。

井手　だいたい40分ぐらい歩いていただく。少し多めにというところですね。

大西　それでは次に、前立腺によい食べ物についてうかがいたいのですけれども、どういったものが今知られているのでしょうか。

井手　多く研究されているのは豆類に含まれるイソフラボンがよい。特に納豆などはよいと思うのですが、イソフラボンは疫学的に前立腺癌の抑制効果がある。あと、カレーの中に入っている香辛料、ターメリック中の強力な抗酸化物質であるクルクミンが前立腺癌の予防にいいのではないかといわれています。クルクミンは特に前立腺のがん細胞の中のテストステロンの合成を抑えて、自動車のガソリンを抜いていくような作用があることがわかっています。クルクミンのようなサプリメントもいいのではないかと思っています。

大西　タマネギ類などはどうなのでしょうか。

井手　タマネギ類に関しては、前立腺癌の予防効果で立証されているものは今のところありません。

大西　先ほどお話しされた食べ物は何かスタディである程度データが出ているような食べ物なのでしょうか。

井手　豆類に関しては多くの疫学的調査がありますし、クルクミンに関しても摂取量が多いとがんの予防の効果があるのではないかということがいわれています。ただ、実はカレーでいうと100杯ぐらい食べないといけないというような量になりますので、クルクミンのサプリメントをおすすめしています。

大西　サプリメントは実際に手に入るようなものですか。

井手　クルクミンは非常に腸管からの吸収率が悪いので、それをナノ化したクルクミンが出ています。こういったものの摂取によって前立腺癌の予防の効果が少しでも出ればと思っています。

大西　日常臨床の現場で、運動しなさいということと、食生活はあまり脂肪が多いとかメタボになってもいけないわけですね。

井手　そうです。

大西　どのように指導されていますか。

井手　運動をしていただきながら、高脂肪食は避けていただいて、例えば肉にしても霜降りではなくて赤身の肉を摂っていただくとか、魚も前立腺癌の予防にいいというデータがありますので、魚をよく摂っていただくような

話もしています。

最近のデータはω脂肪酸とか、コントラバーシャルなデータも出てきていますが、悪い脂質を含むのではないところから、魚もすすめさせていただいています。ただ、がん予防という点では疫学的データというのはなかなか解釈に難しいところがあります。

大西　たばこに関しては、抑えないといけないのでしょうか。

井手　悪性の前立腺癌を増やしてしまうので、禁煙をおすすめしています。

大西　今後ますます高齢の方が増えてくると思いますが、これからは前立腺癌はかなり増えてくると予想されているのでしょうか。

井手　前立腺癌の死亡率は実は上げ止まりになってきています。早期がんが見つかってきたということが一つ。

大西　PSAの普及ですかね。

井手　今、ダヴィンチなどによる前立腺癌の治療もありますので、早く見つけて治療した患者さんの死亡率自体は下がってきているかと思います。

大西　高齢の方であまり進行しない前立腺癌もありますよね。

井手　病理組織学的に前立腺癌の悪性度を判定するグリソンスコアというものがあります。悪性の前立腺癌は積極的な治療が必要ですが、悪性度が低い前立腺癌に関してはそのまま無治療でも天寿を全うできる患者さんも多くいます。

大西　その辺を見極めるのも重要ですね。

井手　悪いがんにならないためには、やはり禁煙も含めてライフスタイルを改善していただくというのが重要かと思います。

大西　悪性度の高い方というのは少し年齢は若い層になるのでしょうか。

井手　特に家族歴のある患者さんなどは、お父様が前立腺癌であると自分自身が前立腺癌になる確率が２倍ぐらい上がってしまいますので、そういった患者さんは特に注意が必要だと思います。

大西　食生活とか生活環境が似ているとか、遺伝子的な背景とか、何かいわれているのでしょうか。

井手　ファミリアルな前立腺癌というのも実際ありまして、そういった方は遺伝学的なバックグラウンドが大きいのではないかなといわれています。

大西　そういう場合は気をつけなければいけないですね。

井手　そうですね。

大西　PSAも値が高いから悪性度が高いというわけでもない場合もありますよね。そのあたりはどのように考えたらいいですか。PSAがちょっと引っかかったら、次にどうするかとか、その辺はどうですか。

井手　おっしゃるとおりで、PSAが少し高くてリスクがある方に関してはMRI検査をおすすめしています。

大西　MRIが有効なのですね。

井手　MRIによって今かなり診断ができるようになっています。

大西　かなり早期に見つかるようになったということですね。

井手　そういった患者さんの場合には積極的な治療介入が必要になるかと思います。

大西　どうもありがとうございました。