

講演録 & 質疑応答録

隔月報

No. 10

2013.02

新幹事3教授による就任記念講演録

◆**味岡 洋一** 第1病理学教授

「大腸がんの増加と食生活の欧米化」

◆**成田 一衛** 第2内科教授

「透析患者の年間医療費1人当たり約500万円」

◆**青柳 豊** 第3内科教授

「栄養療法が不可欠な肝がんの治療」

【質疑応答】

- なぜ、新潟は透析患者の発生率が低いのか？
- 乳酸菌が腸管免疫を活性化させる可能性は？
- 企業が人材を医学部に送り込む道筋について
- 肝硬変とアルコールの因果関係について

◆成田 一衛 教授

医歯学系 臨床医学系列 医歯学総合研究科
生体機能調節医学専攻 内部環境医学

透析患者は30万人超、年間医療費は一人当たり約500万円

今日はこのような凄い会に呼んでいただき、怖い感じがしています(笑)。今日は、私がどのようなことを考えながら診察や研究をしているのかをお話ししたいと思います。

1983年、約30年前になりますが、私は新潟大学を卒業し第二内科、荒川正昭先生のところで診療などをしてまいりました。大学院では腎研究施設、清水不二雄先生のご指導を受け、それが縁で91年から2年間、アメリカのユタ大学というところで研究してまいりました。

帰国して下條文武先生のところで活動し、約3年前に教授になったということでございます。まず、この間、透析患者がどのように増えてきたかを見ていきたいと思います。

腎臓の病気は悪くなると、慢性腎不全になって、透析をしないと生きていけなくなります。透析で生



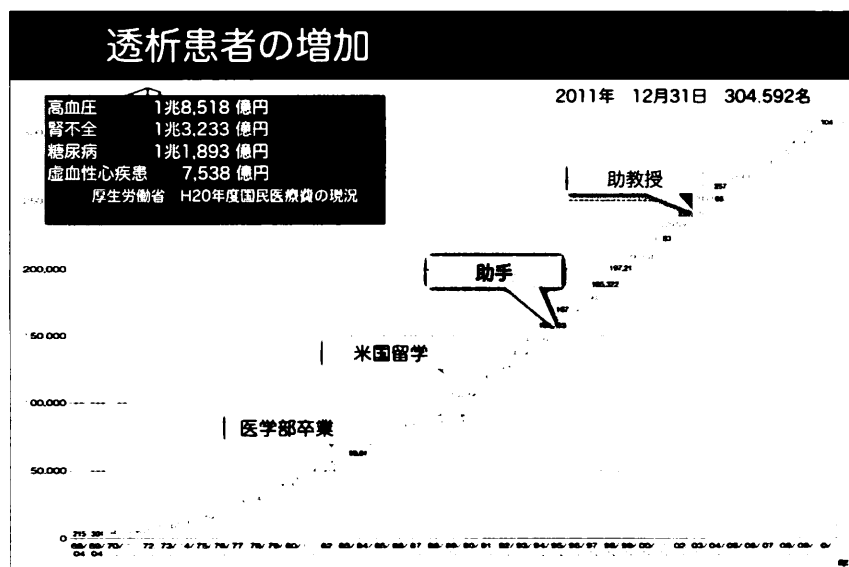
きている方々が何人いるかという、毎年3万8000人くらいが腎不全になって、だいたい3万人くらいが亡くなっています。差し引き8000人から1万人程度の患者さんたちが毎年増え続けているわけです。

2011年末時点で30万人を超える透析患者がいっぱいいます。国民の450人から500人に1人くらいが透析患者という計算です。

問題は、透析になるから悪いのではなくて、一人の透析患者さんを診るために必要な医療費が年間平均で500万円ほどかかることです。透析は死ぬまで必要になります。患者さんが30万人いますから、平成20年度の厚労省の統計によると、腎不全医療だけに費やされる医療費が、1兆3000億円を超えているのです。

これに対して高血圧患者の方々に対しては、年間1兆8000億円ほどが使われています。高血圧の患者さんはどれくらいいるのかと言うと、3000万人と言われていています。透析患者の100倍くらいですね。

糖尿病は1兆1000億円ほどですが、300万人ほどです。透析患者の10倍ほどです。虚血性心疾患は7500億円ほどです。



つまり、ポピュレーションとしてははるかに大勢の人が抱えている疾患と同じくらい、またはそれ以上の医療資源を腎不全に費やしてしまっている、ということがいえるわけです。

それがひとつの大きな問題なのですが、ちなみに私の履歴と重ねてみると、医学部を卒業した1983年は腎不全患者は5万人でした。私は患者を増やそうと思って診療したり研究したりしてきたわけではないのですが、振り返ってみると、そのときより今は6倍に増えてしまっている。これが悪いというのではなくて、腎不全になっても社会で生きていける医療体制といえますか、社会基盤を日本国民全員で、医療制度を含め支えてきたという姿が見えてきます。

しかし昨今の経済状況を見れば明らかなように、これを今後も続けていけるかどうか、私たちがこれを支えていけるのかどうか、大きな問題といわざるを得ないと思います。これをなんとか減らしていきたいというのが私たちの大きなテーマでございます。

もうひとつ問題なのは、腎不全患者というのは、腎臓全体の病気のごく一部に過ぎないということです。

透析患者候補といえますか、予備軍はその何百倍ともいわれています。つまり、氷山の一角に過ぎない。

30万人で大変だなと言っているのですが、それはごく一部に過ぎないのです。

透析を受ける方は、実は生き残っていると言えるわけです。

腎臓病にかかり、透析になる前に死んでしまっている方々が非常に多いということが、いろいろな医学的研究から明らかになっているのです。

まとめますと、透析患者さんには高額な医療費が必要になっていて、人的資源も多く投資しているけれども、その水面下には相当な数の予備軍がいて、その予備軍の患者さんは非常に亡くなりやすい、いろいろな疾患にかかりやすいということ

も明らかにされてきている。

特に心臓、脳梗塞など血管系の疾患による死亡が非常に増えることが、いろいろな統計データから明らかにされております。

私どもは今、慢性腎臓病と名付けて、水面下の人たちをなんとか早めに検出して、介入していこうとしているわけです。透析患者の治療も大事なのですが、予備軍の検出にも力を入れ、早い対策に軸足を置こうということでございます。

新潟は透析患者の発生率が全国で最も低いという事実

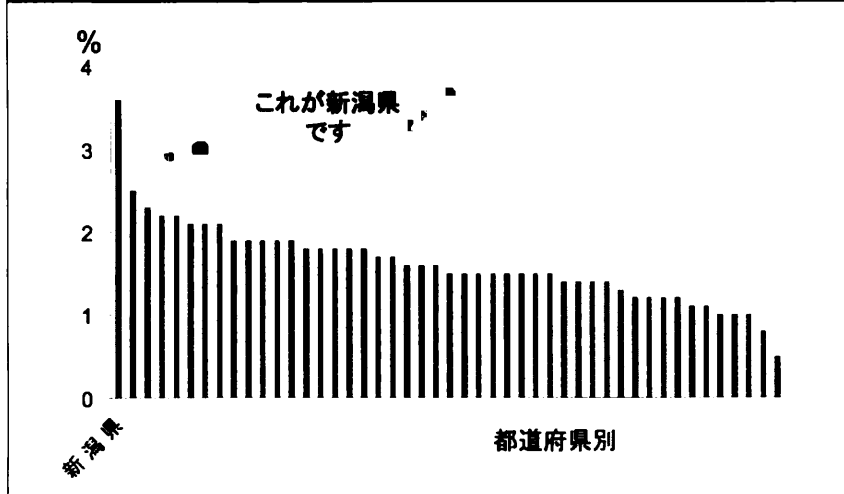
さて、では新潟県はどのような特色があるかということになりますが、実は新潟県は一言でいえば、長期の透析患者が多いのです。特にこのグラフは横軸が透析歴で、縦軸がそのパーセンテージで、こちらの方が透析歴が短い、そしてこちらの方が長い。青が新潟県、オレンジが全国平均です。

いかがでしょうか。ざっと見て、明らかに違うのは、新潟県では長期透析患者が圧倒的に増えています。特に透析を始めてから30年以上生きている透析患者さんが、全国平均の2倍以上いらっしゃいます。これが本県の特徴です。

これは見方を変えたグラフですが、同じ傾向が見て取れます。これは県別です。県によっては30年以上を超える透析患者さんが1%もないという県もございますが、新潟県は全国平均の2倍以上です。1000人当たり40人近くが30年以上の透析患者さんということで、これは群を抜いて高い。

したがって、こうした長い間透析を受けた人の病態や合併症などの対策を私たちは県内から発信できるという強みがございます。事実、私の前教授の下條先生は、長期透析患者さんに対する合併症で非常に有名な論文を発表されています。

透析歴30年以上の患者さんが占める割合
新潟県は突出して高い



これがなぜなのかというのが私たちの大きな疑問なのですが、少なくともご覧になって分かるように高齢者の腎不全が少ない。若年の方はそんなに全国平均と変わらないのですが、新潟県のお年寄りに透析患者が発生しにくい状況があるのではないかと思います。

これを全国47都道府県で比べてみますと、新潟県は1位。あらゆる自治体のデータと比べてみますと、新潟県が最下

次に注目すべきは、1年未満の透析患者さんが少ないという、これも興味深い現象です。これはパーセンテージなので何ともいえませんが、本当に少ないのだろうかという点も問題です。実は透析学会が日本全国の99%以上の施設の透析患者さんの統計を毎年出しているんです。人口当たり、これは年齢で区切って、非常に数字が細かくて申し訳ございませんが、何歳の人の透析導入率が何パーセントかというのを全国平均で出すことができるわけですね。

それぞれの年齢層で新潟県の人口を並べてみると、期待される透析導入患者さんの数が出ます。期待値、これが771名です。つまり新潟県はこの人口構成でいけば、全国平均の透析導入率でいうと771人透析患者が増えて然るべきなのではないかということになるのです。しかし、実際に統計を取って見ますと520人しか新規透析患者がいらない。予想されるよりも250人少ないわけです。

一人当たり500万円ですから、12億円以上、毎年医療費が軽減されているということです。全国平均の67%という数字が出ておりまして、この点についてはいろんなところで発表していきたいと思っています。

位、というか最上位ですね。これが何なのか？米がいいのか、水がいいのか、お酒がいいのか分かりませんが、あるいは体質なのか？

これ自体は他の県でなかなか発表することができませんが、この要因は何なのかという点に非常に興味を持っており、今後の研究のテーマにしていきたいと思っています。性別で見てもやはり同じ結果が出ています。

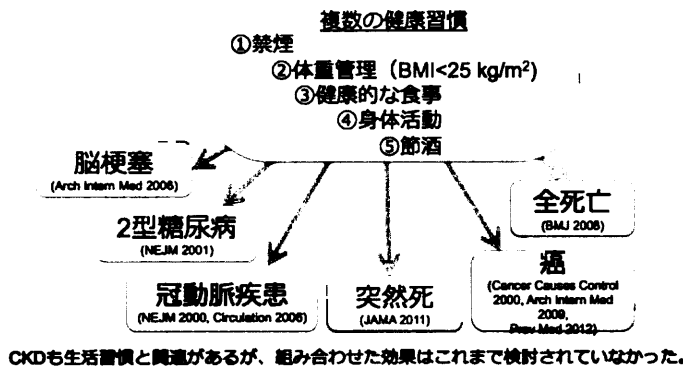
健康習慣の実践で慢性腎臓病の発症は相当防げる

次に実際にCKD、慢性腎臓病の発症をどうやって抑えるのかという実務的な提言もしておりまして、それはこの5つの非常に簡単な、やろうと思えばできることで、一部、体重管理などは難しいかもしれませんが、そういったことを知ることによって、脳梗塞や糖尿病、がんなどの発症が少なくなるということが既に知られています。

こういったことが実際に、慢性腎臓病の発症を抑えてくれるのかということも最近調査しております。やり方は簡単でして、それぞれの5項目につい

健康習慣

遵守する5つの健康習慣の数が多ければ多いほど、
さまざまな疾患発症率が低くなることが明らかになっている



うことです。

十分な時間はないのですが、実はここも最近のデータでは、全国平均からいえばかなり少ないということが出ておりまして、「ならばそれで新潟県はいいじゃないか」ではなく、私たちがやらなきゃならないのは「なぜそうなのか」ということを明らかにしていきたい。長期透析患者さんを大勢抱えているという特殊性がありますので、合併症の状態とその対策を立てて全国に発信する必要があります。それから「30年以上も生きている、なぜなのか？」というその要因がもし分かれば、非常に透析医療にも貢献できるのではないかと考えております。何よりもまず、腎臓病がなぜ起こってくるのかという点を明らかにしていきたいと思っています。

て「できているか」「できていないか」、1か0という点数を与えて、何千人もの人たちを調べるのです。

佐渡市の平成20年と21年の検診を比べまして、1年間に新たに腎臓病が発症するかどうかということを、4900人に対して調査をいたしました。

これは地元の検診受診者の協力がないとできない調査です。これをやりますと、スコアがゼロ点から5点まで並んでいきます。それぞれ、スコアが良い方はいろんな点で良いデータが出るわけですが、こういったことを統計学的に処理いたしますと、点数が良ければ発症率が下がる傾向が確認できます。

腎臓病に関しても証明できています。もちろん糖尿病や高血圧は臨床的な研究において、こういったもので補正する必要があるのですが、それをやってもこの5つの健康習慣を守るだけで47%、新たな慢性腎臓病の発症を抑えることができるということが証明できました。これも最近の私どもの論文として発表しております。

したがって、どうやって発症を抑えたらいいのかという意見はありますが、とりあえず5つの健康習慣をきちんとやること、これで半分近くは腎臓病を抑えることができるだろうと思っています。今までの話をまとめますと、こうい

うことです。

糖尿病性腎症、慢性糸球体腎炎の中で最も多いIgA腎症というのがあります。これは最も長年かけて研究している疾患ですが、慢性糸球体腎炎がなぜ起こるのかも、重要なテーマです。

そして起こった後に、その進行はなぜ起こるのか、それを止めることはできるのか、進行因子は何なのか、特に進行因子の中では、高血圧という病態が非常に悪さをしているというので、その研究も重要になってきます。

そして生まれつきの体質がどうなのか、先ほども申し上げましたが、生活習慣をどういうふうに変更すれば一番効果が出るのか。今後の大きな課題ですが、この図の中で、あらゆる場面において、いろいろな多面的な研究が必要であるし、試みたいと考えております。

以上で私の自己紹介を兼ねたお話を終わりたいと思います。ご静聴ありがとうございました。

◆青柳 豊 教授

医歯学系 臨床医学系列 医歯学総合研究科
分子細胞医学専攻 細胞機能

血液検査によるAFPチェックでがん の6割が陽性に

第三内科の青柳と申します。消化器内科をやっております。このような席にお招きいただきまして、ありがとうございます。

自己紹介ですけど、昭和23年12月7日生まれですから、この前64歳になりました。私もそろそろ定年ですから、この会のほうも再三ご辞退申し上げたのですが、少しだけでも顔を出してほしいと瀬戸田さんから言われたので、やってまいりました。

生まれは新潟市なのですが、父親の開業の関係で築地村というところで小学生時代を過ごしました。父親はそこで開業しておったのですが、中学からずっと新潟に出てまいりまして、関屋中学、新潟高校を経て大学に入りました。

私は基本的に内科を目指していたのですが、内科をやるのなら生化学をやったほうが良いということで、生化学第二教室という純粋に物質化学をやる、医学とは程遠いようなところに行って卒業をしました。現在、新潟県医師会理事や新潟大学医学部学生会(同窓会)会長などをやらせてもらっています。それから消化器病学会で役員も務めています。

趣味は音楽鑑賞で、モーツァルトと書かれています。本当はベートーヴェンも大好きです。

読書は漱石です。

消化器とは何かというと、消化管ですから口から入ってお尻から出るまでのいろんな臓器です。付属器として肝臓という臓器があって、そこに胆道系があります。領域からすると非常に



広いのですが、そういう中の消化管ですと食道、胃、大腸ということになります。今流行りの疾病としては逆流性食道炎などが知られていません。

また先ほど味岡先生が説明された潰瘍性大腸炎とか、クローン病という炎症性腸疾患もわれわれの範疇に入っています。それからノロなどもそうです。

私は基本的に肝臓が研究領域で、特に肝細胞がんについて研究しています。お酒を飲みすぎて肝臓を悪くするとか、自分の体のリンパ球が肝臓を悪くする病気です。膵臓は主に膵臓がんですが、医師にとって一番厄介なのは膵臓がんだと思います。この病気は本当に診断も戦略もなかなか難しいです。またお酒を飲み過ぎても慢性膵炎となります。このほか新潟県に多い胆道がんも研究領域としています。

先ほど味岡先生が分かりやすく説明していただきましたが、部位別のがんは多い順に1位が肺で、2位が胃となっています。消化器系のがんで亡くなる方々は年間約16万8千人いらして、非消化器系のがんで亡くなる方々は約9万人いらっしゃいます。いかに消化器系のがんで亡くなる方々が多いかということです。

今は外科の先生が手術されるよりも、われわれ内科医が内視鏡を使って手術をする件数のほうが

消化器の癌は増えている

非消化器系の癌		消化器系の癌	
肺	56,405	胃	49,213
乳房	9,676	大腸	37,668
前立腺	8,105	肝	34,637
白血病	6,969	膵	20,137
子宮	5,319	胆道	15,713
卵巣	4,127	食道	10,739
合計	90,601	168,107	年間死亡数

ということになります。これで本当にがんが治っているかどうかですが、このように標本を作っていただいて、最終的に組織を確認して診断します。

私自身は、血液でがんの診断ができないかということ进行研究しているのですが、5分ないし10分ほど説明させていただきたいと思います。AFP（アルファフェトプロテイン）というタンパク質があるのですが、これは血液を採取してがんの

有無を診断できるので非常に分かりやすいです。だいたい、がんの人の6割くらいが陽性になります。

血液を取っただけで6割くらいがんが診断できるマーカーはなかなかありません。ただ残念ながら、肝がん以外にも肝硬変や慢性膵炎でも数値が上昇するという特異性の向上が課題となっています。

はるかに多いです。それから膵臓がんになるとどちらかといえば抗がん剤を使うとか、今風に言うところ分子標的薬などを使って治療します。

また肝がんの治療に関しては、原始的と申しますか、熱で焼いてしまうとか、カテーテルで抗がん剤を流すなどの治療を行っています。それから肝硬変や肝不全に対しては栄養療法などを行っています。胆道系に関しては、やはり根本的な治療法がなくて、ドレナージや抗がん剤による治療が中心となります。

炎症性腸疾患については、いろんな薬物治療ができるようになりましたし、経腸栄養療法をはじめとするいろんな治療法が確立されています。

このほか劇症肝炎や急性膵炎などの治療も行っています。

味岡先生が胃がんの話がされましたが、われわれ内科では内視鏡で胃がんをくり抜くような治療をします。患者さんに対して非常に負担が少ないですし、胃を極力残すことができます。ですから早く見つかれば、こういったやり方が可能です。

具体的にはがんにマーキングをしまして、それで剥ぎ取る。そうすると胃がんの治療はおしまい

患者の予後まで示唆するフコースのメカニズムを探究

私はたまたま生化学出身なので、これは本来、内科医のやることかどうかは分かりませんが、最終的にAFPというタンパクはアミノ酸が580個くらいつながったものでして、たった1カ所だけ糖鎖結合部位があり、そこにフコースが付くという特徴を見つけました。現在ではこうしたメカニズムを活用した検査が保険適用で行われています。

たとえばこれは肝硬変を主体とするがんですが、フコースがどれくらい付いているかを見たいのです。肝硬変とがんは区別がつきそうですよね。

数値が上がっていればがん、下がっていても良性肝疾患と区別はつかないのですが、このへんは後ほどお話しします。

ほかにもAFPの上がる腫瘍はいっぱいありまして、いろんな糖の並び方や分岐の仕方が違います。マニアックな話になりますが、ある意味で科学としては多少意味のあることなのかなと思っています。それでフコースが付く率と、糖鎖がばらけてくる率を比べてみますと、良性肝疾患については両方あまり変化が見られません。

これに対して肝がんはフコースが付く、付かないでばらけます。そしてヨークサック腫瘍などは多分岐のところではばらけますが、転移性肝がんはあまり法則性がありません。

一方、こうした研究をしていましたら、フコースが付くものと付かないものは明らかに分かれるのですが、これが患者さんの予後と関係するかどうかという統計があります。「コックスの比例ハザードモデル」といいますが、ある事象が患者さんの予後を規定しているかどうかといった解析です。それに照らし合わせてみると、予後と関連するという結果が出ました。

生命予後曲線というのはあまりお分かりにならないかもしれませんが、こちらは患者さんの生死に、つまりどのくらいまで生存したかという座標軸で、下へ行けば行くほど患者さんが多く亡くなっているということです。

これですと50%で2000日くらい患者さんが生きていることを示します。ステージI、つまり早期のがんですが、ステージが進めば進むほど亡くなる患者さんは多くなります。ステージIVbの患者さんですと、100人中、100人が亡くなっています。

フコースが付くがんと、フコースが付かないがんとの間で、これだけ生存率が違うというのは大変興味深いです。がんの進み具合ではないかとの

見方もありますが、実のところ進行度を揃えても同じことが起きています。進行度が同じなのに、その時点の腫瘍マーカーが患者さんの予後を規定するというのは変な話のようではありますが、実際にこういうことが起きているのです。

たまたま厚労省から補助金をいただいて、1000例くらいの肝がんの患者さんを対象にして調査をした結果、フコースが付いているがんと付いていないがんでは、やはりこれだけ予後の差が出ました。

もうひとつは治療との関連ですが、本来、治療前の腫瘍マーカーが患者さんの生命予後を規定するというのはおかしいはずですが、十分に治療をしていないということになりますから。動脈塞栓や、カテーテルによる治療ですとこれだけ差が出てきます。

これはアルコールを入れて肝臓を潰す方法ですが、こちらも大きな差が見られます。これはラジオ波という電磁波で焼く方法ですが、これだところまで差が詰まってきます。そして最終的に手術をすると完全に差がなくなります。

結局、やはり手術が一番生存率が高いということになります。ただし全部の症例で手術ができるかということ、なかなかそうはいきません。肝がんというのは、肝硬変という障害のある肝臓から出てきますので、外科の先生があまり取り過ぎるとそれだけで亡くなるケースもありますし、われわれ内科医はできるだけ肝臓を傷めないように治療するというのが主義です。

■ 栄養療法が決定的に不可欠な肝がんの治療

肝臓がんの治療を考えると、がんの進行度よりも、肝臓の働きがどのくらい保たれるかを優先して考えますので、他のがんとは少し違う面が

あります。アルゴリズムというのがありますが、障害が良いか悪いか、悪ければ移植するか緩和治療しかないわけです。肝臓の障害があまり悪くなければ、大きさや腫瘍数などからどういう治療をするかが決められます。

肝臓がん3cm、3個以内ですと、内科で治療しても外科で治療してもどちらでもいいというのが今のガイドラインです。時に内科と外科で手術の是非をめぐる論争が起きることもありますが、望ましいのはがん自身のタチの良さ悪さを見極めて、つまりフコースが付くようなAFPが確

だなぁと思います(笑)。

何かわけの分からない話ばかりしましたので、今日は食品のメーカーの方々が多くおられるということで、肝硬変を防ぐためにはやはり栄養療法が非常に大事になってきます。

肝臓はいろんな働きをしていて、栄養を代謝するとか、栄養を貯蔵するとか、ビタミンを活性化するとか、胆汁をつかって消化を良くするとか、さらに有害物質を解毒するなど、いろいろな働きを持っています。

正常な肝臓であれば吸収されたいろんな栄養成分を、3大栄養素に分けてそれぞれの組織に持っていくことで、普通に生活できるわけです。ところが障害肝になると、こういうのがどんどん障害されてくるわけです。

その中で一番はっきりしているのがBCAAという分枝鎖アミノ酸で、ロイシン、イソロイシン、バリンという3種類のアミノ酸が今、飲み物の中にこういうのが添加されているのがあると思うんですけど、こういうものを個別化で、

付加的にやるという個別化栄養補助ということが今やられてます。

具体的に言いますと、血漿アルブミンというのは、体の中の血漿タンパクの中で一番、栄養とか肝臓の予備力を表す一番良い指標なんですけど、先ほど言ったようなロイシン、イソロイシン、バリンというようなこういうアミノ酸のトータルの量と極めて相関してまいりますし、それからフィッシャー比とは、良いアミノ酸なんです。

こちらは悪いアミノ酸なんですけど、そういうものとの比をフィッシャー比というのですが、そ

認されたら手術したほうがいいでしょうし、他のケースですと内科での治療で十分良好な結果が見込めるでしょう。

高感度の測定処置ができて、今までやっていたものより非常に良い、平均的に20%くらい上がっているんですよ。この基本的なコンセプトは方法論も含めて、全部私自身が考えて、パブリッシュしたものですけど、もうちょっと気が利いていれば特許が取れたと思います。今だったらそういうことをいろいろ大学がサポートしてくれるんですけど、なかなかそういうことにならなくて、残念

消化器内科学分野での主な栄養治療

- 肝硬変、肝不全に対する栄養療法
- 肝細胞癌の治療前後での栄養療法
- ラジオ波焼灼療法
- カテーテル治療
- 炎症性腸疾患(潰瘍性大腸炎、クローン病)
- 経腸栄養療法(消化態、半消化態)
- 慢性膵炎 炭水化物を中心とする低脂肪食

ういうところでもきれいに浄化するというところで、これを補うということは非常にこの血漿アルブミン自身を上げる良い意味合いがあります。

また肝がんというのは、栄養療法を相当積極的にやらないと肝不全に陥ってきますので、肝がんの治療前後で非常に強力な栄養治療を行います。

それから、炎症性腸疾患として知られるクローン病などは脂肪を取り過ぎると良くないので、そういうものを制限したようなものとか、消化体といわれる完全にアミノ酸に分かれたもの、あるいは中ぐらいに分かれた経腸栄養などを使います。慢性膵炎などの場合ですと脂肪を制限したものとか、炭水化物を中心とするような食事で対応します。

おそらく今日お集まりいただいた方々にとっても関連する分野ではないかと思えます。どうもご静聴ありがとうございました。

質 疑 応 答

なぜ、新潟は透析患者の発生率が低いのか？

質問者 成田先生にお尋ねします。新潟県内では腎不全ひいては透析患者さんが非常に少ない、全国一少ないとのこと。そこで素朴な疑問ですが、腎不全ですと糖尿病が重症化して、糖尿病腎症というのがよく知られています。糖尿病というのはいきなり腎不全を引き起こすものではなくて、食事療法などで境界型と言われるとこでなんとか踏ん張ってというか、悪化しないようにすることが非常に重要だと聞いております。

翻って考えてみますと、もしかしたら新潟県内では、糖尿病患者さんを重症化させないように

医療機関のほうで境界型のままなんとか悪化しないように努力していることが実を結んでいるのかなと思ってお話を聞いたのですが、いかかでしょうか？

成田 大変重要なポイントで、私たち自身も知りたいところなんです、少なくとも腎不全の原因疾患が他県と大きく異なるというデータはないんですね。慢性糸球体腎炎も少ないし、糖尿性腎症による腎不全も同じように少ないという結果がございまして、そのへんをなぜ、じゃあ進みにくいのか、というか…。

とはいえ、ひょっとしたら医師が不足していて腎不全になる前にほかの疾患で亡くなっている可能性も無きにしもあらずではないでしょうか。新潟市内ではそのようなことはありませんが、山間部ではやはり透析をしたくてもできない、という方々が実はいらっしゃいますので、そうしたことは統計上のマジックとして、その可能性についても慎重に検証する必要があります。そのあたりはアカデミックに解明していく必要がありますね。

質問者 新潟県民はやはりお米を食べる人が多い。あるいは大豆、豆類を食べる人が多いという意味では最近、動物性タンパクと植物性タンパクの違いが注目される中で、もしかしたらそういう食生活が腎臓に対して良い効果があるのではないかと、そのあたりはいかがでしょうか。

成田 非常に良いポイントだと思います。新潟県特有の生活習慣、食事、特にコメに注目しておりまして、これは寄付講座の斉藤先生の研究で農林水産省の委託研究を行っています。米タンパクの成分はほかの動物性タンパクなどと比べて腎臓病に対して良い作用があるのではないかとというデータが少しずつ出ております。

それでは、米タンパクの中のどのアミノ酸が、どう効いているのかというのも研究の段階でございまして、是非そのへんも今後明らかにしていきたいというふうに思います。

もうひとつ、腎臓に対して低タンパクが良いと、これはもう何年も前から知られている事実でございまして、私自身も実はアメリカにいた時に低タンパクがなぜ効くかという動物実験をやっていた経緯があり、個人的に非常に興味を持っている分野でございまして。

ただし人においては、どの程度の低タンパクが良いのか、あるいはどの疾患にどういう低タンパクが良いのか。ひょっとしたら疾患特異性があるのではないかという可能性もありまして、これも今後大きな研究テーマのひとつになると思っております。

乳酸菌が腸管免疫を活性化させる可能性は？

質問者 味岡先生にお伺いします。腸管免疫の話なのですが、たとえば野菜などの食物繊維を食べている人は、便秘になりにくい、それがたとえば大腸がん等を抑制しているという見解もあれば、あまり関係ないよという見解もあれば、たとえば乳酸菌が消化免疫を刺激して、いわゆる免疫力を上げるとして腸管はある意味、発がん性物質にどんどんさらされている場所なので、そういう意味では本当に腸管免疫を上げるような食材の効果というか、そのへんがもしなんらかの形で形態学的な治験系で分かるようであれば、面白いなと思いついてお伺いしていました。

乳酸菌のそうした動物実験で発がん性やがんの抑制、あるいは実際にがんになったマウスに対して乳酸菌を摂取させて効果がないかどうか。乳酸菌が腸管免疫を活性化させる可能性があるのかな

いのか、またそれを確認する研究ができないかどうかお伺いします。

味岡 非常に面白いと思います。ただ結論から申し上げますと、免疫と私がやっている形態学というのは両極端みたいなところですし、なかなかそういう機能的なものというのは形態で捉えるのは難しいと思います。

がんが発生する時には、基本的に発がん物質が入って、それに対して細胞が突然変異を起こして異常な増殖をするというのが最初のプロセスです。

その時にがん細胞を殺すキラーTセル（細胞）など、いろいろな免疫系の働きがありますので、それが弱まると発がんしやすくなるということは、これまで言われているので、逆に言うとそういう免疫系を復活化することで発癌を抑制できる可能性はあると思います。

腸内細菌などの絡みでいえば、潰瘍性大腸炎やクローン病など炎症性疾患の発症について、また癌化に細菌類がどう関係しているかといったことが、今後の研究課題として非常に面白いのではないかと思います。

企業が人材を医学部に送り込む道筋について

質問者 味岡先生に教えていただきたいのですが、大学院生の窓口とおっしゃいましたけれども、それに応募するといいますか、入る資格、条件というのはありますか？

味岡 大学院は修士と博士の2つコースがありますが、修士は2年間、博士は4年間ですが、通常の生命科学系や理工系などの大学を卒業された方は修士課程の2年間。応募の資格としては、4年生の大学を出てれば試験を受けられます。

修士の方は次に博士課程に進めるということになります。

医学系の大学でなくても、たとえば薬学部ですと6年間ですから、6年間の大学教育を終えた方は修士を取ると、そしてすぐ博士課程となります。

ただ2年間とか3年間の短大とか、専門学校の出身の方でも、それに関連する職業に長く就いて十分な、4年間の大学を卒業したのに匹敵するような学識を持っているというふうに大学で判断された場合には、4年生大学を出ていなくても修士課程2年間に進める場合もあります。

質問者 かなり難しいのでしょうか？

味岡 試験ですか？ そんなことはないです。語学試験に英語と小論文がありますけれども、それは日本人の平均的学力からすれば十分クリアできます。大事なのは意欲だと思います。

質問者 と言いますのは、新潟の食品会社とか、今後研修生ですか、募集したいという方も出る可能性があると思うんです。あまり難しいと薦めてもどうかと思ったものですから。

味岡 それは大丈夫です。ただ研究を進めるとなると、どうしても海外の論文なども読まなければいけませんので、その場合は英語力がどうしても必要になってきますが、試験は応募要件にもちゃんと出てますけれども、辞書持込み可ですので、辞書を引きながら、分らない単語があっても、ちゃんと英語の問題に答えられます、大丈夫です。

ただし人においては、どの程度の低タンパクが良いのか、あるいはどの疾患にどういう低タンパクが良いのか。ひょっとしたら疾患特異性があるのではないかという可能性もありまして、これも今後大きな研究テーマのひとつになると思っております。

肝硬変とアルコールの因果関係について

質問者 青柳先生にお聞きしたいのですが、肝硬変のお話が出ましたけれども、肝硬変になるのはお酒の飲み過ぎが原因のひとつとして挙げられると思いますが、遺伝的なものは大きいのかどうか？

それともう一点ですが、肝臓というと、ここ数年ウコンというのが随分持て囃されていますけれども、先生方から見てウコンないし成分のクルクミンというのは本当に肝臓に対して良いのかどうか、この2点を是非お聞かせしてください。

青柳 ターメリックというのは基本的にカレーライスを食べているのと同じわけで、私も20年以上前に、沖縄の息子さんが肝がんの患者さんのもとにウコンを買ってきて「これを飲ませても良いですか？」とおっしゃられて、「どうぞ飲んでください」といって飲んでいただいたことがあります。

量的な問題、あるいは評価もいろいろあると思うのですが、そんなに効くとは思わないですけれども、でも悪いものではないと思いますし、補助食品やサプリとしては今いっぱい出ていると思いますし、害は少ないと思います。

それから、お酒を飲み過ぎて肝硬変になるというのは、しょうがないですね。それはその方の生き方ですから、どう説明しても飲まれる方は飲みますし、止める人は止めます。それはもう、しょうがないと思います。

ただB型とかC型だとか、自分が悪いわけではないのに肝硬変になってしまい、さらに肝臓がんになって亡くなる方に対しては、なんとかしなくてはダメだという意味でも申し上げるのですが、お酒で最終的に肝硬変になって死なれるのだった

ら、それはある意味でハッピーではないかなと思うくらいです。それはそれで良いと思います。

ただ、申し上げたいのは正常な肝臓は日本酒換算でだいたい6合くらい、ピュアなアルコールでいいますと160%以上は代謝できません。

それからアルデヒド脱水素酵素のミュータント(突然変異)によって(お酒を飲むと)真っ赤になりますよね。そういう人たちというのは、呼気中のアルデヒドがたとえば上咽頭がんや食道がんを非常に起こしやすいことが分かっていますので、飲めない人が一生懸命飲むのは良くありません。

またALDHの家系によって、どういう人たちが肝臓を悪くするかという事も、真っ赤になるような人はそんなに余計飲めないわけで、どんどん代謝できる人は飲めるのであって、それもある程度の解析で分かっています。

われわれは3合を5年飲む人を常習飲酒家と言います、いわゆるお酒飲みですね。5合を5年以上飲む人を大酒家、大酒飲みとする定義があるんですけど、5合5年以上は飲まれないほうが肝臓には良いと思います。3合くらいを飲むのであれば、それほど肝障害は起きないというのがわれわれの見方で、よく「2合に下さい」といわれますが、これはちょっと厳しい制限です(笑)。

質問者 量はよく分かりましたが、あともう一点、「休肝日」というのはやはり必要なのでしょうか？

青柳 肝臓自身を1週間に1回くらいは休ませないというのは、非常に常識的な考え方であって、たとえばそれを正式に証明するには休肝日を持った人と持たない人がどういう病気の進展の仕方をするとか、そういうことを科学的な実証・エビデンスに基づいて証明しなくてはなりません、何となく「1日くらい休みなさいよ」というのは分かりやすいですね。

だから社会的には浸透している事実ですけども、科学的なエビデンスは全くゼロとっていいくらい無いですから。だから飲んで良いとは申し上げませんが…(会場内どっと沸く)

【編集後記】

隣県の山形県では鶴岡市と共同で「医療・環境・植物食品」分野の応用研究に取り組んでいます。慶應義塾大学医学部を招致し、この10年間の補助金が70億円というのですから、並々ならぬ意気込みが伝わってきます。

山形県に比べれば新潟県ははるかに大県ですから、健康医学の分野に対する補助は寡少なのではないかと考えられます。当研究会としては公益性があり県経済の底上げが期待されるテーマであれば、県に補助金申請を抜き取りなくしていこうと考えています。

当研究会の会員企業は高額納税法人で占められておりますので、考え方によっては一種の循環ですから、卑下することはないと思います。この点、心強い限りです。

(事務局長 瀬戸田鎮郎)

