

## 第2部：パネルディスカッション



【パネリスト】

**堀 正二 氏**

大阪府立成人病センター 総長

**平山 篤志 氏**

日本大学 医学部 内科学系  
循環器内科学分野 教授

**磯部 光章 氏**

東京医科歯科大学大学院 循環器内科  
主任教授

**南都 伸介 氏**

大阪大学大学院医学系研究科  
先進心血管治療学寄附講座 教授

**百村 伸一 氏**

自治医科大学附属 さいたま医療センター  
センター長

【コーディネーター】

**前野 一雄 氏**

国際医療福祉大学 医療福祉学部 教授

**【前野】** 第2部のパネルディスカッションでは、皆さんがお聞きしたいことを私が代わって先生方に伺いたいと思います。最初に南都先生に最新治療として「虚血性心疾患のカテーテル治療」を中心とした具体的なお話を伺いたいと思います。

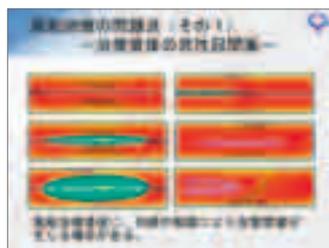
**【南都】** それでは、カテーテルに使う機器をご紹介しますからお話しさせていただきます。

【図1】 狭心症に対するカテーテル治療は、1977年にスイスのグリェンチッヒ先生が初めて人間に

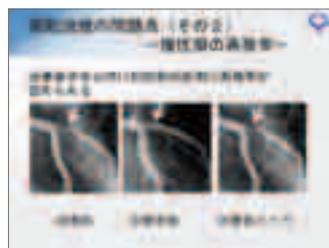
用しました。細長い風船がついたカテーテルを狭窄した血管に挿入して、風船を広げることによって狭窄を解除する方法です。カテーテル治療は足の血管、最近では手首の血管等から挿入する治療法です。従来のバイパス技術に比べて開胸を要さないため、非侵襲的です。さらに1994年にステントと言われる長期成績の良いデバイスが登場したので、非常に多くの方にこの治療法が適用され、最近の日本では約20万人の患者さんが治療されています。



【図-1】



【図-2】



【図-3】



【図-4】

〔図 2・3〕 風船治療は、非常に低侵襲であったため広く普及しましたが、二つの大きな問題点がありました。一つは、風船を開大した後に冠動脈が閉塞する事がまれに認められるのと、もう一つは、慢性期に広げた部分がまた細くなり狭心症が半年の間に 4 割もの高率に再発することです。

〔図 4〕 ステンントがこの二つの問題点を解決しました。ステンントが登場することによって、急性期の冠閉塞という大きな問題を解決したのです。また、ステンントを入れると非常に強力に血管を広げますので、再狭窄も軽減します。ステンントで治療をすれば再狭窄率が風船に比べて 3 割ぐらい減り、2 割弱ぐらいの再発率で済むということで、長期成績も良くなり、カテーテル治療をされる患者さんが非常に増えました。

〔図 5～7〕 しかし、ステンントを使用しても再狭窄される方はいます。血管内にステンントが留置されると血管に刺激が入るので、血管に存在する平滑筋細胞が血管の中に進入して増殖し、2 割ぐらいの方では再狭窄が認められるのです。これを解決したのが薬剤溶出性ステンントと呼ばれるものです。ステンントの周りに薬剤を塗布することによって先ほど増殖していた細胞の増殖を抑制する方法です。

〔図 8〕 これはブタで行われた動物実験の結果で

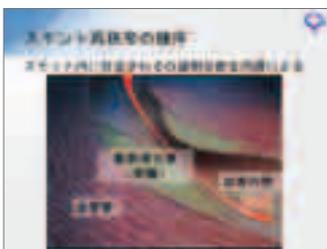
す。左が普通の金属製ステンント、右が薬剤溶出性ステンントの長期の組織像です。薬剤溶出性ステンントでは新生内膜の量が非常に少なく、血管内腔が長期に保たれますので、当然再狭窄は予防できます。

〔図 9〕 この薬剤溶出性ステンントは、通常の金属製ステンントの周りを、平滑筋増殖を抑制する薬剤を含んだポリマーでコーティングしたものです。

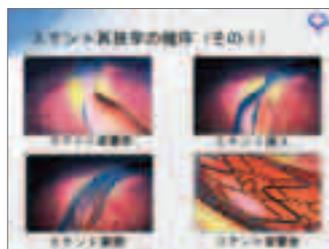
〔図 10〕 狭心症は、冠状動脈の中に粥腫が形成されて、内腔が狭小化します。ここに柔らかいワイヤーを通して、ステンントを乗せたバルーンを挿入、拡大すると、ステンントが狭窄部を圧排して展開します。そしてバルーンを収縮させて抜去しますと血流が再開するわけです。

〔図 11〕 薬剤溶出性ステンントの場合には、この後ステンントから血管平滑筋の増殖抑制剤が浸透していきます。従って、過度な新生内膜の形成を抑制することによって再狭窄を予防します。6 か月位すると、薄い新生内膜に覆われますが、普通の金属製ステンントに比べて内膜形成が少し遅れるので、血栓を予防するための抗血小板剤を普通の金属製ステンントよりは少し長期に服用しなければいけないことは注意すべき点です。

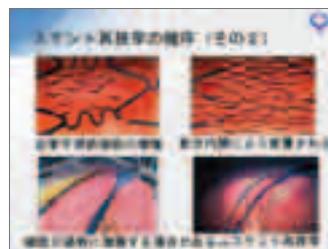
〔図 12〕 現在カテーテル治療ができない病変はな



〔図-5〕



〔図-6〕



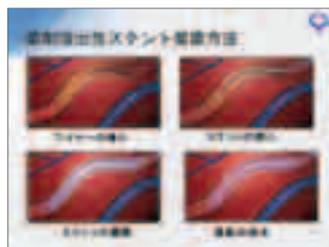
〔図-7〕



〔図-8〕



〔図-9〕



〔図-10〕



〔図-11〕



〔図-12〕

いといっても過言ではありません。症例によってはバイパスを選択すべきか、カテーテル治療を選択すべきかという検討は要しますが、過去に困難だった多くの色々な病変が、デバイスの治療機器の進化によって治療できるようになってきました。

例えば、冠動脈の三つ全ての病変に狭窄があるような状態、それから左の冠動脈の根元（主幹部）にあるような病変はカテーテル治療ではリスクが非常に高く、また長期成績が悪いため当初は適応になりませんでした。しかしステントの登場で、患者さんによっては適応になる場合があります。

また、複雑病変と称される分岐部、石灰化のあるような硬い病変、それから完全に詰まっている病変も現在では治療可能です。急性心筋梗塞のような血栓が非常にたくさんあって過去では治療困難だった病変に対しても、機器の発達によって治療が可能になってきました。事例を挙げてご説明します。

〔図13〕分岐部ステントです。分岐のところにある病変は、本管だけを治療しますと側枝が閉塞する場合があります。現在では色々な手技によって、側枝にも本管にもステントを入れられますが、非常に高度な技術が必要です。

〔図14〕また、カルシウム分が多く石灰化した非常に硬い病変は、中で風船カテーテルを広げても広がらず、広がらないところにステントを入れても良



好な治療ができません。しかし、ダイヤモンドの粉で被覆されたバーを有するロータブレード通過させると石灰部が飛び、血管が柔らかくなるので、良好な開大が得られます。

〔図15〕完全閉塞病変は動脈硬化によって完全に詰まっている病変ですが、こういう血管を治療するために非常に硬いワイヤーがあります。硬いワイヤーで掘り進むのでカテーテル技術としては高度な技術を要し、非常に特化したデバイスが必要になります。

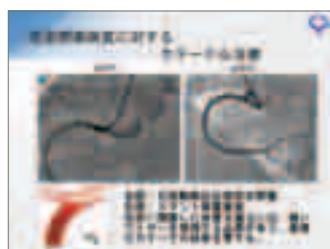
〔図16〕普通の病変に適応する非常に先端の柔らかいワイヤーは先端過重0.7グラム、プリンに突き刺しても突き刺さらないぐらい非常に柔らかいものです。完全閉塞性病変のワイヤーは硬く、プリンぐ



〔図-13〕



〔図-14〕



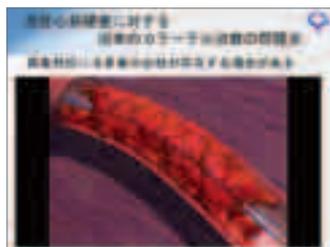
〔図-15〕



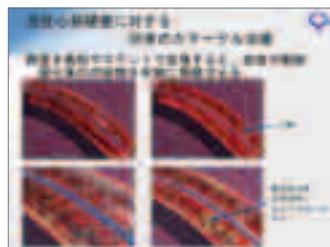
〔図-16〕



〔図-17〕



〔図-18〕



〔図-19〕

らい簡単に通過してしまうような特殊なワイヤーです。

〔図17〕主幹部、分岐部、完全閉塞病変は、従来の風船ではとても治療できないぐらいの病変ですが、このような症例に対しても、良好な長期成績が得られるようになってきました。

〔図18・19〕急性心筋梗塞の病変は非常に血栓が豊富なので、バルーンを展開したり開大したり、ステントを展開したりしますと、病変部の閉塞は解除されますが、病変部にあった血栓や柔らかな動脈硬化層の成分が末梢に飛び、それが末梢を詰めてしまうため十分な良好な血流の再開ができなくなることがあります。

〔図20・21〕それに対して2000年頃から適用になったのは、血栓吸引療法です。まず2ミリ弱のチューブで病変に存在する血栓を吸引します。その後ステントを展開すると、血栓を末梢に飛ばすことなく、病変部をきれいに開大して良好な血流が得られるようになります。

〔図22〕虚血性心疾患のカテーテル治療について大まかに説明してきました。従来カテーテル治療は血管の治療が主でしたが、現在ではカテーテルによって弁膜症、重症の高血圧症が治療できるようになってきました。今日は、大動脈弁狭窄症に対する新しいカテーテル治療についてご説明します。

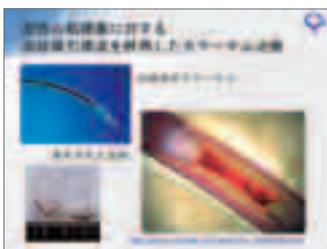
〔図23〕大動脈弁というのは心臓の出口にある扉で、血流が押し出された後、心臓が拡張したときに血液が戻らないように閉じて、また心臓が収縮したときに開く扉です。大動脈弁狭窄症とは、特に高齢者に多く、石灰化して硬化、分厚くなり、狭窄した大動脈弁では弁の開きが悪くなるために血液が制限される病気です。従来は外科的に弁を替えなければいけなかったのですが、今はカテーテルを用いて開胸することなく人工弁を挿入できます。

〔図24〕硬化した弁でほとんど開かず、心臓から血液が出にくい心臓に非常に負担が掛かかります。冠状動脈のステントと同じように、生体弁を縫い付けたステントをバルーンに乗せて、大動脈弁でバルーンを開大すると、大動脈弁輪に人工弁を留置することが可能です。現在この治療法は、手術ができないくらい重症な大動脈狭窄症に対して適用されています。全国で臨床治験が終わり、この夏ぐらいから一般にカテーテル式の人工弁の留置術が適用できるようになる見込みです。

薬剤溶出性ステントと最近新しく出てきたカテーテル治療について簡単にご説明しました。

**【前野】** 有り難うございました。まさに医療機器の発達が体に負担の少ない画期的な治療を広げているということが、手に取るように分かりました。

一つだけお聞きします。薬剤溶出性ステントは、



〔図-20〕



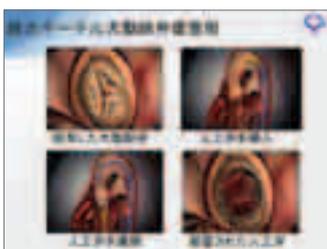
〔図-21〕



〔図-22〕



〔図-23〕



〔図-24〕

薬剤が溶出しない以前のステントに取って代わったと考えてよろしいのでしょうか。

**【南都】** ほぼそう考えて良いと思います。日本全体でもカテーテル治療の7～8割が薬剤溶出性ステントで治療されていると理解いただいていいと思います。

**【前野】** 次は「睡眠時無呼吸と心臓病」についてです。睡眠時無呼吸の症状をお持ちの方は多いと思いますので、百村先生にお話をお伺いします。

**【百村】** [図1] わが国の死因として、悪性新生物で亡くなる方はどんどん増えています。心疾患も増えています。一方で、脳血管障害は少しずつ減っています。

[図2] ただし、脳血管障害も心疾患も血管の病気です。さらに高血圧性心疾患や大動脈疾患という血管の病気がいくつかあります。それを全部合わせると、悪性新生物と血管の病気の割合はほぼ同じ位になります。

[図3] 心臓病の危険因子としては、高血圧、糖尿病、脂質異常症、メタボリックシンドローム、それから腎臓病が入ってきました。喫煙、肥満、男性、加齢などたくさんの危険因子があります。今日はその一つとして、睡眠時無呼吸をぜひ覚えていただきたいと思います。

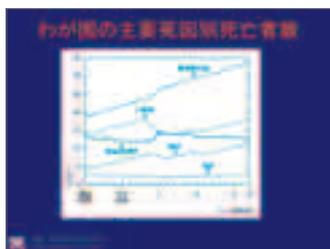
[図4] 約10年前、新幹線の運転士が岡山駅で居眠りをしてしまい、その結果、新幹線が少しオーバーランしてしまいました。ただし、これは自動停止装

置が働き、大事故にはつながりませんでした。よく調べてみると、運転士の体重が100キロを超える巨漢で、肥満、高血圧気味で睡眠時無呼吸症候群で居眠りをしたということが分かりました。この事件がきっかけで、睡眠時無呼吸症候群（SAS）という病気があり、安全面で非常に問題になることが世間に知られるようになりました。

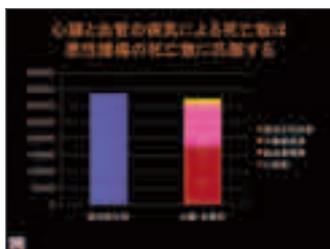
[図5] 睡眠時無呼吸とは、睡眠中に呼吸が止まってしまう病気です。ただ、睡眠中に呼吸が止まっても、そのまま止まりっぱなしであの世に行ってしまうわけではなく、一定の時間止まった後また呼吸は再開します。定義としては、夜間7時間以上の睡眠中において、10秒以上の呼吸停止が30回以上、しかも単位時間当たりの無呼吸回数が5回以上あることとなっています。

[図6] この睡眠時無呼吸は、循環器疾患だけではなく、いろいろな病気と合併することが分かってきました。例えば高血圧、糖尿病、メタボリックシンドローム、脳卒中、消化器の脂肪肝、それと心血管疾患で心不全、冠動脈疾患が代表的です。

[図7] どういう病気にどれぐらいの割合で睡眠時無呼吸が合併するのか。一例ですが、全高血圧35%。特にお薬を何種類も飲んででも効きにくい、血圧が下がらないような人83%、心房細動50%、冠動脈疾患30%、大動脈解離37%、心不全50%、と



[図-1]



[図-2]



[図-3]



[図-4]



[図-5]



[図-6]

いろいろな心血管疾患に高率に合併します。

〔図 8〕 睡眠時無呼吸は大きく分けると閉塞性睡眠時無呼吸と中枢性睡眠時無呼吸の二つに分けられます。

中枢性睡眠時無呼吸は非常に珍しいタイプの無呼吸です。通常われわれは意識をしないで呼吸しています。呼吸をしているときは絶えず中枢延髄から「呼吸をしなさい」という指令が出ていて、それに伴って呼吸をしているわけです。しかし何らかの原因で脳からの「呼吸をしなさい」という指令がなくなると呼吸が止まります。ただ、呼吸が止まる場合は胸やおなかも止まり、呼吸をしようとする努力が全くない状態です。循環器領域では心不全の結果、この症状は起こります。心不全で昼間にも見られるチェーン・ストークス呼吸というのがあります。心不全の患者さんを観察していると呼吸が大きくなったり小さくなったりしていますが、それと同じようなことが夜中に起きて、呼吸が完全に止まってしまうのが中枢性睡眠時無呼吸です。

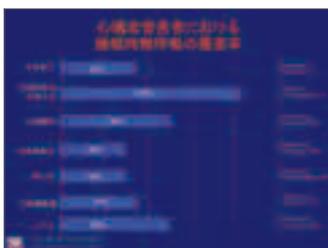
〔図 9〕 一方、世間にもっとたくさんあるのは閉塞性睡眠時無呼吸です。これは非常に頻度が高く、日本人成人男性の 8～10%で、気道の閉塞によって起こります。例えば肥満の方は脂肪の沈着と同時に、空気の通り道も狭くなり、あおむけに寝ることによって、舌根が落ちて気道をふさいでしまうのが最も多い原因です。ただ、日本人は下あごがきゃしゃにできていますので、太っていなくても睡眠時無呼吸になる人がいます。患者さんは窒息と同じような状況ですので、胸やおなか呼吸をしようとして動いているのに、空気が入っていかない症状です。心不全を除いて、いろいろな心臓や血管の病気に合併するのはこちらの方です。一番大事なことは、これが原



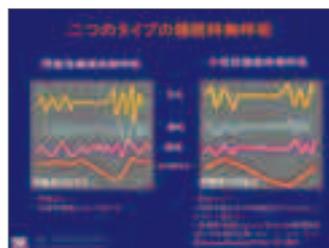
因でいろいろな心臓病や血管病が発症や悪化させてしまうということです。

〔図 10〕 なぜ心臓の病気につながるのかというと、気道が閉塞して呼吸が止まると、酸素濃度が下がり、酸欠になり苦しくなるので、目が覚めます。眠りが浅くなって呼吸が再開するわけですが、呼吸が止まっている間は酸素濃度が下がっているのので、呼吸が再開すると急に酸素濃度が上がってきます。酸素濃度が下がると交感神経が緊張するので、無呼吸の時は、交感神経の緊張が起こります。酸素濃度が下がり、再度上がるときに、酸化ストレスが起きます。交感神経の活性が起きたり、炎症が起きたり、血管内皮や血管が障害されたり、インスリンの抵抗性が低くなる等が続いているうちに、血圧が上がる、心房細動のような不整脈が出てくる、動脈硬化が進んで虚血性心疾患が出てくる、脳卒中も起こる等、心疾患の終末像である心不全も出てくるという経過をたどっていくわけです。

〔図 11〕 閉塞性睡眠時無呼吸があると、特にいろいろな症状が出てきます。夜中に大きなびきをかいて、呼吸が止まると苦しくなり、眠りが浅くなっ



〔図-7〕



〔図-8〕



〔図-9〕



〔図-10〕

て、目が覚めます。それから夜中に何回もトイレに立つ人が多いです。朝起きても頭がすっきりせず、頭痛がします。また深い睡眠がとれていないために昼間眠くなります。眠気から、特に運転される方は交通事故を起こしやすいことが分かっています。記憶力が低下、息切れもしますし、人格が変化します。このようにいろいろな症状が出てくるため、睡眠時無呼吸症候群（SAS）といっています。

〔図12〕 ベッドパートナーの奥様が気付かれることが一番手掛かりとして多いです。夜寝ているときに呼吸が止まっているということで、心配されて来られるケースが結構あります。一般的には太っている人が多く、男性に多いです。ただ、子供ですと扁桃腺がすごく大きいアデノイドが原因になって閉塞が起きる場合もあります。このようなことを無呼吸症候群発見の手掛かりにしてください。

〔図13〕 Epworth sleepiness scale（エプワース眠気尺度）というのがあります。無呼吸があるかどうか、8個の質問事項で判断する簡単に調べられる方法です。読書をしているとき、テレビを見ているときなど、日常のいろいろなシチュエーションで、合計点数が11点以上あれば睡眠時無呼吸、特に閉塞性睡眠時無呼吸の可能性が高くなります。これは健康医療評価研究機構のホームページにアクセスしていただければご覧になれます。

〔図14〕 きちんとした診断として、酸素濃度を測る小さな機器を指先に付けて寝ることで分かる方法があります。また、鼻に空気のセンサーを付けて寝ることで、呼吸が止まっているかどうか分かるものもあります。

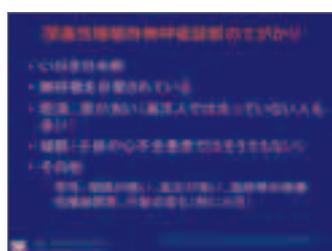
最終的に確定診断や治療効果を見るためには、睡眠ポリグラフィー（PSG）で脳波も一緒に測ります。厳密に言えば、脳波や筋電図、目の運動など、いろいろな指標を測ります。これは入院しないとできません。

〔図15〕 睡眠時無呼吸は治療をすることにより、眠気がなくなりすっきりして、仕事の能率も上がります。つまり、生活の質がよくなります。運転手の方は睡眠時無呼吸を放っておきますと重大な居眠り事故にかかわりますから、安全管理の面からも治療が必要です。治療することにより心臓病や脳卒中が予防できるということが一番大事なことだと思います。

〔図16〕 まず生活習慣の改善が必要です。この症状は生活習慣と深く結び付いているので、太っている人が多く、夜に寝酒すると筋肉が緩んで余計にひどくなります。それから、過量の睡眠剤を使うと筋肉が緩んで無呼吸がひどくなります。また、タバコを吸うことによって、気道の炎症が起きてむくんでしまいます。タバコは百害あって一利なしです。



〔図-11〕



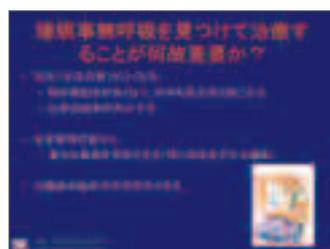
〔図-12〕



〔図-13〕



〔図-14〕



〔図-15〕

最も有効な治療法としては、CPAP（陽圧、圧力を加える医療機器）あるいはNIPPV（非侵襲的陽圧換気法）があります。

[図17] CPAPとは、今は手のひらに乗るような小さなもので、旅行にも持っていくことができます。無呼吸の方は夜、休むときに鼻マスクあるいは口を覆うようなものにチューブを通して小さな機械で圧力をかけます。これは無呼吸の状態では舌根が沈下して気道が詰まっているのを、気道の閉塞を上回る圧力をかけて気道を広げて無呼吸が起きなくなる治療法です。このように単純な原理ですが、非常に強力なCPAPを使って治療をします。

[図18] スペインの有名な先生が2005年に発表されたデータでは、治療されていない重症の閉塞性睡眠時無呼吸の患者さんの致死的心血管事故が非常に高くなっています。例えば無呼吸のない方に比べ、心臓や血管の病気で亡くなったり発症する人は3倍以上高くなります。ただし、重症の睡眠時無呼吸をCPAPで治療すると、ほとんど無呼吸のない人と同じぐらいまで心臓や血管の病気で亡くなる方や発症する方が減ることが分かりました。

将来の心臓や血管の病気を予防するために、重症の睡眠時無呼吸はCPAPで治療をすることが最近行われるようになりました。

[図19] 最新の圧力をかける新しい機械にASV

というのがあります。これは中枢性睡眠時無呼吸の治療に使います。CPAPのように気道の閉塞の圧を上回るように単純な圧をかけているだけでは中枢性睡眠時無呼吸の治療ができません。このASVは睡眠時無呼吸だけではなく、心不全の患者さんに使用して気分や心臓の働きがよくなるという効果が最近認められて、広く使われるようになってきています。

[図20] 睡眠時無呼吸症候群はよくある病気の一つですから、知っていただくことが必要だと思います。

閉塞性睡眠時無呼吸は生活習慣病と結び付いています。気道の閉塞によって起きる無呼吸は心臓や血管の病気の発症や悪化につながるのので、睡眠時無呼吸を診断して治療することは心血管疾患の予防になります。睡眠時無呼吸の治療には、CPAPのような圧力を加える医療機器、陽圧医療機器が非常に有効です。

**【前野】** 有り難うございました。心当たりがある方は少なくないと思います。睡眠時無呼吸というのは、睡眠時にずっと続くものが多いのですか、それとも寝入りばなののでしょうか。

**【百村】** レム睡眠という睡眠中に夢を見ている時間帯は筋肉が弛緩、筋肉がリラックスした状態になります。そうすると、そのようなときは気道の筋肉も緩んで



[図-16]



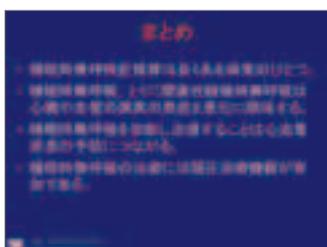
[図-17]



[図-18]



[図-19]



[図-20]

いますから、閉塞性睡眠時無呼吸が起きやすいと言われていています。一晩の間でも無呼吸の程度は睡眠の状態によって変わっていくと思います。

**【前野】** 私は深酒をすると特に寝入りばなにいびきが強く、普段はお酒を飲まないといびきをかきません。それも睡眠時無呼吸の疑い、恐れはあるとみてよろしいでしょうか。

**【百村】** やはりお酒を飲みますと筋肉が緩んで無呼吸になりやすく、粘膜もむくんだときに顕著に現れてきますから、それがきっかけで診断に結び付くこともあると思います。

**【前野】** それではこれまでのお話の中から気になった点を皆さまに代わって私が5人の先生方に、質問させていただきます。

まず堀先生。心疾患が日本では非常に増えていて死因の第2位であり、磯部先生によりますと今後30年間増えるということです。アメリカは心疾患が死因の第1位ですが、日本もアメリカのように急増していく恐れはあるのでしょうか。

**【堀】** 医療や予防が進むと疾患は減っていくのが当たり前で、私たちはそのために日ごろ頑張っています。ただ、高齢化が疾患が増えてくる一番の理由です。例えば心筋梗塞を60代で予防しますと70代で発症するリスクが上がります。70代を予防すると80代で発症するリスクが多くなるので、なかなか減りません。逆に言いますと、最期は何らかの異常で亡くなられるわけで、永久に生き続けることはありません。私たちは病気を減らすとは言っていますが、実は高齢まで病気を追いやっているわけです。従って、若くして死なないようにしているというのが今の医療の基本です。がんも増えます。今は2人に1人は癌に罹患して、3人に1人は癌でお亡くなりになるということです。この循環器の疾患においても同じことだと思います。

私たちが注意しなければいけないのは、70代、80代になって循環器の病気が起こすと、トラブルを起こしやすくなるということです。例えば心筋梗塞で院内の死亡率が上がっていきます。どうしても加齢に勝てないところがあります。やはり生活習慣が病気を発症させていますので、ご自身でリスクを抑え、



そして高齢になって避けられないものについては私たちが医療介入することが基本的になるので、やはり病気は減らないというのが正直な答えです。

**【前野】** 最近ガイドラインを策定されたと言われていましたが、その概要を教えてください。

**【堀】** 医師の裁量があまりにも大きく、治療の内容が医療機関や医師によって全く違うことはよくありません。治療をしたときの延命効果や患者さんのQOL (Quality of Life) の向上を基準にして、循環器学会がガイドラインを作りましょうということになりました。十年以上前から私もそれに携わってきましたが、40を超えるガイドラインができています。

また、カテーテル治療をする虚血性心疾患の治療と、バイパス手術はどちらがいいのかというのは随分前から議論があり、基本的に現場で意見の相違がみられます。学会でも2年近く内科の先生と外科の先生がいろいろ議論をして、最近、そのガイドラインとしてまとまりました。

その結論として、多枝病変、主幹部病変、それから前下行枝の起始部に病変のあるものは、どちらかというとバイパスをした方が有利で、末梢の病変に対してはカテーテル治療をするほうが成績は良いということがガイドラインの中に書かれています。

バイパスは冠血管の比較的末梢部分につなぐので、中枢部に狭窄病変が生じて心筋梗塞になりやすいのです。しかしカテーテル治療で開きますと、その時はよいのですが、治療部位以外のところから心筋梗塞は発症します。バイパスの場合は、それをまたいで末梢のほうにつなぐので、被害は免れま

す。入口部すなわち、中枢部に強い病変がある場合はバイパスのほうが有利になります。いろいろなエビデンスをもとにガイドラインが作られたとご理解いただきたいと思います。南都先生、異論はございますか。

**【南都】** いいえ、全くその通りです。P C I（経皮的冠動脈形成術）

の良いところは、非常に非侵襲的だということですが、長期成績自体がバイパスに劣るということがあります。そこで個々にどちらを選ぶべきか考えなければいけません。つまり、P C Iは今、薬剤溶出性ステントが出てきて再発が減ったといわれますが、再発の問題はバイパスに比べてカテーテル治療は劣るので、患者さんがどちらを選択すべきか議論されると思います。

**【前野】** 患者の我々からすると、心臓病になり、各先生方が説明する内容も治療方法も違っていて、どこへ行ったらいいかと悩むことは少なくないと思います。そのときにガイドラインに基づいた治療法が示されると、分かりやすいですね。

患者にとって非常に関心のあることの一つに、かかっている医療機関がどれくらいの治療件数があるのかということがあります。やはり少ないより多い方が安心だと思いますが、最近は治療件数も患者にも公開されてきているのでしょうか。

**【平山】** どの病院が一番、または病院ベストテンというような医学系の雑誌があると思います。ある意味では、情報公開とは思いますが、全部が全部表せるわけではなくて、一部には商業誌があり、病院に掲載料を取る雑誌もあります。その辺は裏をちゃんと取っておくことが大切だと思います。

件数も大切ですが、やはり一番大切なのは、その先生のところへ行ってきちんと説明をしてもらって、信頼できるかどうかということだと思います。

また、ガイドラインを作りだしたエビデンスは、世界あるいは日本でもトップレベルの施設が集まって作ったエビデンスだということです。すべての病院が同じような治療成績を持っているかということはいえないので、やはり自分の行っている病院の先生を信頼して、その件数についても重視すべきと



思います。全員がスーパードクターにかかるわけにはいかないで、自分の行っているところの先生ときちんと話をし、治療成績やリスクを聞くことが大切ではないかと思います。必ずしも本に出ていることが全ての現実を表しているわけではないと思います。

**【前野】** 平山先生。心筋梗塞は男性に比べて女性はそれほど増えていないと言われましたが、性差はあるものなのでしょうか。

**【平山】** やはり性差はかなりありまして、男性の好発年齢は60代前半です。ところが女性は10代後れます。それはなぜかということ、女性は月経がある間は子供を産むために神様が守ったような状態で、いろいろなリスクがあってもそれを抑えてくれます。ところが、月経が終わった瞬間から動脈硬化が進行することになります。だから、70代の方で心筋梗塞になられた方は急速に動脈硬化が進行されて、逆に予後が非常に悪いです。確かに発症率は低いのですが、予後に関しては女性の方が悪いというデータが出ています。

**【堀】** 女性の場合は閉経後、動脈硬化が進みます。女性ホルモンはどちらかというと血管を柔らかくし若返らせる効果がありますので、そもそも動脈硬化のスタートの年齢が違います。男性は特に比較的若いときから、お酒、喫煙などリスク因子が重なっているので、動脈硬化のスタートが早いです。世界の統計を見て面白いのは、先進国でも後進国でも、心筋梗塞の男女差の年齢は7歳から8歳違うということです。これは世界共通です。

**【前野】** 磯部先生。隠れ心不全を見つけるためには利尿ホルモンをチェックするという話がありました。これは一般的にどこでもできる検査法なのでしょうか。

**【磯部】** そうですね。慢性心不全として血液を測定するだけですので、保険も通っています。月に1回しか測れませんが、少なくとも診断する上においては多くの病院で測定機器を持っていますし、最近では開業医の先生のところでも簡易型の測定機器を持っているところも増えてきて、基本的にはどこでも測ることができます。

ただ、これだけに頼って心不全の診断をするというだけではありません。数値だけを見て判断されるのはとても心配なところもありますので、主治医の



先生とよく相談して測ってください。最近人間ドックは少し余分に払うとBNPを調べてくれます。

**【前野】** それはオプションで受けるものですか。

**【磯部】** 人間ドックも色々ありますが、普通の職場でやる健康診断では入っていません。

**【前野】** そうすると、リスク要因を持っている人はそこを認識して受けるとよろしいということですね。

**【磯部】** そうですね。BNPだけで診断をするものではないので、簡単な検査としては心電図、レントゲン、症状、それに加えて僕はBNPも測って総合的に診断をします。やはり数値だけに頼ると心配です。

**【前野】** 南都先生。ステントはどこ場所でも開大していくと言われましたが、できない人はいますか。適外の場合はあるのでしょうか。

**【南都】** ステントは生体にとって異物ですので、ステント

が血栓で閉塞して心筋梗塞の原因になることがあります。だからステント治療をした後しばらくは、血栓症の予防のために抗血小板薬を飲まないといけません。従って、治療後に抗血小板薬を中止せざるをえなくなるような大きな手術を控えられている場合には、ステント治療をするのか、先に手術をするのかという議論が要ります。

**【前野】** 百村先生。睡眠時無呼吸症は、いわゆる肥満気味の中老年男性というイメージが強いのですが、最近では女性や若い人まで結構その症状が見られるとも聞きます。その原因はどのようなことなのでしょうか。

**【百村】** 基本的にはやはり女性には少ないです。それと関連するメタボリックシンドロームにしても男性に多いです。最近、若い人（30代、40代）で肥満が増えてきていますが、それと同じように若い人で心筋梗塞や心不全になる人が結構います。そういう人は睡眠時無呼吸を持っている方も多いため、やはりライフスタイルの変化が若年層における睡眠時無呼吸、特に閉塞性睡眠時無呼吸、そしてその先にある心筋梗塞や心不全の増加に結び付いていると考えた方が良いでしょう。

**【前野】** それでは、会場の皆さまから事前に質問が寄せられていますので、先生にお聞きしたいと思います。まず、虚血性心疾患についてです。狭心症を患うと心筋梗塞のリスクは高くなるのでしょうか。

**【平山】** 動脈硬化には狭心症と心筋梗塞があります。狭心症という病気は、比較的プラークが破綻をせず、あるいは破綻をしたとしても、血管を閉塞するところまで行かずにずっと病気が進行していき起こります。

ところが心筋梗塞という病気は、血管の広いところからでも、狭いところからでも突然どんと起こってくるので、起こり方にかなりの違いがあります。狭心症はずっと狭心症で済む方もいますし、ある日突然何もなくても心筋梗塞が起こってくる場合がありますので、症状あるいは発症によってバラエティがあると理解していただければいいと思います。

**【前野】** それに関連して、狭心症の予兆症候とその対応方法についての質問です。

**【平山】** 狭心症で一番典型的な症状は、朝起きがけに軽い労作で胸痛が起こるようになることです。胸部に何か少し違和感があるのが最初の症状です。逆に言うと、場所がはっきりしているような痛みは心臓の症状ではなくて、場所があまりはっきりしないような胸部のモヤモヤ感、あるいは圧迫感が比較的一番ポピュラーな症状になります。

それからしばらくすると、安定型の狭心症では、労作や運動をすれば必ず痛みが起こってきます。ところが、労作や運動をしなれば症状が治るということで、患者さんは「これで僕は治った」と思うところがあるのが少しトリッキーなところです。自分の日常生活の中で階段を少し上ったら症状が出るというときには、やはり気を付けた方が良くかもしれません。

**【前野】** スtent治療についてです。最近狭心症でStent治療を受けました。食事の制限は理解して実践していますが、日常生活上の制限はどの程度あるのでしょうか。スポーツや海外旅行などについて教えてください。

**【南都】** 特にStent治療後に重要なのは抗血小板治療です。また、Stent治療そのものは局所の治療、冠動脈のプラークのあったところだけの治療です。いわゆる狭心症は、多かれ少なかれ全身の動脈硬化を有する疾患なので、Stentで治療部以外の動脈硬化性のイベントを抑止することは無理です。つまり、冠動脈にStentを入れたから脳梗塞が予防できるかということそうではありません。やはり動脈硬化に対する予防措置として、生活養生はずっと続けていかなければいけません。Stent治療されたということは狭心症だったわけで、動脈硬化症の非常に高リスクな方です。全身に動脈硬化を持っていることが非常に高頻度にあるわけですから、Stent治療をしたからそれで終わりということではなくて、薬剤治療、口養生を続けていっていただきたいと思います。

**【前野】** Stentが入っていますが、カテーテルの検査はどの位の間隔で行うのがよろしいのでしょうか。

**【南都】** 従来、カテーテル治療は再発が少なからずあったので、Stent治療をしても8カ月か1年ぐらいの

間でもう一度カテーテル検査をしていることが多かったです。しかし、薬剤溶出性Stentが出てきて再発が非常に少なくなりましたので、必ずしも1年後にカテーテル検査が必要かという、そうではないという意見も結構見られようになっていて、術後のカテーテル検査については、考え方に施設間で多少違うところがあります。ただ、冠動脈CTなどで非侵襲的に冠動脈の状態をチェックできるようになっていますので、入院の要するカテーテル検査をしなくても、1年後ぐらいに1回は何かの心臓の検査をして、再発していないことを確認しておかれるほうが良いと思います。

**【前野】** よく心不全といいますが。心臓が駄目になることは分かりますが、どう駄目になるのでしょうか、どういう状態をいうのでしょうか。

**【百村】** 心臓の役割は、全身に血液を送り出すポンプの役割をしているわけです。それが何らかの原因で損なわれる、つまり必要な血液を全身に送れなくなるということが心不全ですから、どんな原因でも起きるわけです。今一番多い原因は心筋梗塞を起こす、その後、心臓の一部が壊死を起こして、心臓の筋肉が減ってしまった状態、あるいは拡張型心筋症や高血圧で心臓の筋肉の働きが弱ってきた状態です。

いずれにしても、ありとあらゆる心臓病が原因になって心臓がポンプとしての役割ができなくなる。そうすると、必要な臓器に血液が送れなくなるばかりでなく、その心臓の手前に血液が停滞してしまい、肺に血液が停滞すれば動いたときに息苦しくなるし、全身の血液の停滞が起これば、水分が外に染み出してきてむくみが起こる、それと十分に血液を全身に送れなくなればやはり運動能力も落ちるし、不眠やうつ病などにもつながっていきます。原因が何であっても、とにかく心臓が血液を必要ときに必要なだけ送る機能がなくなった状態、損なわれた状態が心不全と定義すれば分かりやすいと思います。

**【前野】** 心房細動で、慢性心不全と診断されています。電気ショックによる不整脈改善を図ることを勧められましたが、心臓に血栓があることが分かり取りやめています。息切れ、むくみなどが起こり、日常生活にやや支障が出始めています。改善策は何かありま

すか。

**【磯部】** 心房細動はとでも増えている代表的な不整脈ですし、お困りの方が多くなっています。心不全になったことによって心房細動になる方や心房細動が引き金になって心不全が悪くなる方がいらっしゃいます。不整脈は基本的に高齢の方によく出てくるので、心不全の観点からも重要です。昔の治療は、この方のように電気ショックをかける、お薬で脈を戻すなどで選択肢が少なかったのですが、今は治療法が色々あります。

困ることが二つあって、一つは、脈がすごく速くなりやすいことです。そうすると心不全になって、動悸がして苦しくなって、心不全の症状が悪化します。もう一つは、心房細動を起こしますと心臓の心房の動きが悪くなりますので、そこに血液がよどんで、血栓ができます。運が悪いとその血栓が頭に飛んでいって脳塞栓を起こします。

その二つの観点から患者さん一人一人の治療を決めます。患者さんによって治療法の選択肢の中でどういう治療がいいかは違います。脈を戻す治療もありますし、血栓を溶かす治療もありますし、脈が速くなるのを予防するお薬もありますし、最近ではカテーテルで心房細動そのものを止める手術もあります。どれがその方に合うかというのは、やはり主治医の先生とご相談の上で選択をしていただくことになると思います。

**【前野】** 心不全で退院後、運動の強度はどれぐらいまで許されますか。マラソンを考えていますが、回復を裏付ける状態はどこで何を測ればよろしいのでしょうか。

**【百村】** 心不全の方で心臓に問題があれば、やはりマラソンはやらないほうが良いだろうというのは大体分かります。また、どのぐらいの運動をどのぐらいの頻度でやればいいのかというのは難しく、お分かりにならない方も多いと思います。

われわれが行っているのは、心臓リハビリテーションという治療法です。これは、心臓の悪い患者さんに適切な量の運動をしていただく治療法です。

適切な運動量の決め方は、マスクをかぶって自転車をこいでもらいます。そのときに酸素をどれぐら

い取り込めるか、あるいは炭酸ガスをどれぐらい排出しているか記録を取っていきます。それによって、その患者さんがどこまで最大の酸素摂取量があるか、あるいはどの時点から酸素不足になっているかなどの指標を出します。それに基づいて、どれぐらいの運動強度でやればいいのかということを割り出します。

大まかに言って、その方の最大酸素摂取量の4割から6割程度の強さの運動で、自転車を漕いだり、トレッドミルの上を歩くなどの有酸素運動を主体にやっていただきます。

ただ、これをいきなり自宅でされるのは危険を伴います。ぜひ運動をされたいという方は一度専門医にご相談されて、心臓リハビリテーションをお受けになるのがいいのではないかと思います。

**【前野】** それに関連して、磯部先生の先ほどのスライドに、ふさわしくない競技種目にゲートボールがありましたが、同じようにゴルフもふさわしくないのでしょうか。

**【磯部】** 程度の問題です。アップダウンが激しいところ、暑いとき、寒いとき、そういった状況で体を使うものはふさわしくありませんが、歩く程度のゲートボールであれば問題ないと思います。ゴルフも必ずしも悪いということではないと思います。

**【堀】** その通りだと思います。勝負をするのはストレスになるからゴルフでバターはやめろというのがあります。私が申し上げたいことは、1番目は歩くということは程度として非常にいいことです。なぜいいかといいますと、安静にしているときの酸素消費を1メッツとしますと、普通にゆっくり歩くのは4メッツです。4メッツで歩きますと、基本的に心臓に負担が掛かりません。それから2番目は、継続です。毎日の運動が一番いいのですが、その次は一日置きで、二日空けると効果が落ちてきます。1週間に3回以上が良いのです。これはデータがきちんと出ています。きつい運動はしないで、その代わりにこつこつとやっていただき、心臓の悪い方はウォーミングアップとクールダウンを心掛けていただくことがポイントだと思います。

**【前野】** 高齢者が日常生活の中で心臓を鍛えることは可能

でしょうか。

**【堀】** 私の持論では、心臓は絶対に鍛えてはいけません。心臓は1日に10万回動いていて、サボっている臓器ではありません。それにムチを入れるということは絶対に良くないです。

極論を言いますと、毎日マラソンを42キロ走ると健康な人でも死ぬと思います。だからマラソン選手の練習は、毎日40キロは走りません。自分の距離を決めています。それは心臓に非常に悪いです。ですから、やり過ぎはやはり非常に良くないことなので、基本的に心臓は鍛えてはいけません。足腰を鍛えることが大切なのです。

**【前野】** 若年層でも起こる疾患を教えていただきたいと思っています。前にJリーガーの松田直樹選手が突然に倒



れたケースがありましたが、それを踏まえて、いわゆる若い人たちの心疾患について教えてください。

**【平山】** 心筋梗塞という病気は若い人でも起こります。ただ、僕らが見ている、若い人の心筋梗塞の特徴は絶対に喫煙です。喫煙者はやはり若い人が多い。逆に言うと、心筋梗塞になって、喫煙者が禁煙すると、比較的寿命が長いという逆説的なことがあります。それはたばこが非常に悪いので、そのリスクを減らしてしまうとあとのリスクがないので比較的長生きされることになります。だから若い人は禁煙が条件だと僕は思います。

**【前野】** 高齢者もそうですか。

**【平山】** 高齢者はリスクがさらに高い上に、またリスクを加えることになるので、それはもう絶対です。

**【前野】** 皆さん禁煙しましょうということですね。有り難うございました。

そろそろ時間になりましたので、最後に締めとして、先生方にいま一度強調したい点、また言い残した点を一言ずついただければと思います。

**【百村】** 大事なことはやはり予防だと思います。そのためには、血圧、糖尿病、喫煙、脂質上昇、睡眠時無呼吸など、変えられる危険因子は極力修正していくことが、将来の虚血性心疾患への心不全の予防に一番大事なことだと思います。

**【南都】** カテーテルとバイパス治療との比較が出ましたので、それについてカテーテル治療のどこが良いか、もう一点お話しします。

手技的なことですが、カテーテル治療はバイパス治療ほど医者の中でレベルの差が少ないため、標準化がすごくできています。それは良いデバイスができてからですが、各先生方でそんなに成績の差はありません。治療の標準化ができていることがカテーテル治療の大きなメリットだということを強調しておきたいと思っています。

**【磯部】** 私も予防が大事であるということは強調しました。今日ここにいらしている方たちは、皆さんご自分の健康に関心を持たれているし、そういう生活を送ろうという意欲を持っている方たちばかりだと思います。実際に私どもは都心の真ん中で診療していますが、心筋梗塞や心不全で毎日、比較的若い方も含めて多くの患者さんが救急車で来られます。

一人一人よくお話を伺ってみると、会社にお勤めになっている方は大抵それなりのチェックを受けていますが、家庭の主婦の方、自営の方、退職をされた方は、多くの方が普段の健康のチェックを受けていません。ご自身を守るということ、そして、良いかかりつけの医師と普段からお付き合いをいただいて、定期的に健康チェックを受けてください。

**【平山】** 磯部先生や百村先生が言われたようにやはり予防が大切ですが、少し特化したこととお話をします。いわゆるPCIという治療は、南都先生が始められたころは非常にコンプリケーションも多かったし難しい治療でした。ところが、いろいろなステントが出てきて、逆にやりやすくなってきています。つま

り、どこの病院でも同じような治療ができます。逆に言うと、必要でないP C Iも数多く行われています。何百件ということになりますと、本当に必要だったかどうかということは検証されずに件数だけで言っているところがあります。その辺はこれからの日本の医療を考えていく上においても非常に重要なことだと思いますので、治療を受けられるときにはなぜ必要かということ、それぞれの先生に説明を受けることが一番大切な点だと思います。皆さんが十分な説明を受けているかどうかという満足感を持たれるかという点も、やはりこれからの医療を考えていく上で重要かと思います。

**【堀】** 私が最後に申し上げたいのは、私たちの医療は日進月歩で、10年単位で随分変わってきています。今、医療に求められているのは、エビデンスだけではなくて、各患者さん個人に最も適した治療は何か、これはテーラーメイド医療もしくは個別化医療と言いますが、それが医療側に求められています。これからはこの方向で変わっていくと思います。

今日は市民公開講座ですので、今日参加していただいている方が今日のお話を聞かれて、ご自分のリスクファクターがどの程度であるかということを確認していただきたいと思います。これを私たちはリスク層別化（risk stratification）といいます。血圧、高脂血症、糖尿病、喫煙などいろいろなファクターが出てきましたが、ご自分のリスクを認識し予防に対するモチベーションをあげていただきたいと思います。今日のご自身のリスクを層別化して、自分のリスクはどの程度か認識していただく、これが予防の一番の始まりではないかと思いますので、ぜひお願いします。

**【前野】** 有り難うございます。時間になりましたので、この辺で閉会としたいと思います。