

心臓・血管病から道民の健康と明るい生活を守ります

すこやか ハート



No.102

2008 3月

■ホームページアドレス <http://www.aurora-net.or.jp/life/heart/>



循環器疾患の危険因子⑩

動脈硬化性疾患予防ガイドライン2007年版－脂質異常症の治療方針－

北海道恵愛会・札幌南三条病院

木島 敏明

はじめに

脂質異常症が発見されれば即薬物療法が必要というわけではない。脂質異常のみならず、喫煙、高血圧、糖尿病などの介入すべき危険因子を見つけ、それらに対する総合的な管理が重要である。高血圧、糖尿病についてはそれぞれの専門学会のガイドラインがあり、その管理目標に従って治療管理されなければならない。そこで今回の動脈硬化性疾患予防ガイドラインでは脂質異常と診断された患者さんに対しての管理基準として、動脈硬化の危険度に従ったカテゴリーが定められ、それにしたがって治療管理の目標、方針が一般医家にとってより容易に行えるものになっている。

1. 脂質異常症の管理目標

1. 危険因子によるカテゴリー分類

脂質異常と診断された患者さんを表1のごとくカテゴリー別に管理目標が設定されている。まず対象者を、冠動脈疾患をいまだ発症していない場合（一次予防対象者）であるか、冠動脈疾患をすでに起こしてしまった場合（二次予防対象者）であるかに分別する必要がある。すでに冠動脈疾患を起こしている場合は動脈硬化症の治療が必要と考えられるため、一次予防とは完全に別個に扱われる。二次予防においては、LDL-C値の管理目標値も低く設定され（LDL-C値100mg/dl未満）、生活習慣の改善と同時に早急な薬物療法が必要である。国内外の大規模臨床試験でLDL-C値を低下させることにより、冠動脈疾患はもとより総死亡の抑制効果を示し、二次予防においてはLDL-C値の低下は必須であることを示し、さらに平均的なLDL-C値でも低下させることにより再発予防や総死亡さらには脳卒中の抑制に有効であること

が示された。一方、将来の冠動脈疾患の発症を予防することが管理目標となる一次予防では、LDL-C値以外の危険因子の重複度合により患者カテゴリーを低リスク、中リスク、高リスクの三群に分類する（カテゴリーⅠ、Ⅱ、Ⅲ）。危険因子の重複が冠動脈疾患発症に大きくかかわっていることは米国のフラミンガム研究で明らかにされている。わが国の大規模臨床試験でも同様な事実が確認されており、危険因子を意識して診療することの重要性がしめされている。現在までに確定されたLDL-C値以外の主要危険因子は、男性・加齢、高血圧、糖尿病（境界域も含む）、喫煙、冠動脈疾患の家族歴、低HDL-C血症である。糖尿病については、2型糖尿病患者が急増しておりさらに糖尿病患者の冠動脈疾患発症は予後が悪いこと、2型糖尿病患者では冠動脈疾患の合併頻度が脳梗塞の頻度と同等もしくはそれ以上に認められ、その危険因子の代表がLDL-C値であることが示されたことなどより他の危険因子より重みをつけ高リスク群（カテゴリーⅢ）に分類された。また、脳梗塞や閉塞性動脈硬化症患者は、すでに冠動脈以外

の血管に動脈硬化性疾患を発症しているため高リスク群（カテゴリーⅢ）に分類された。

2. 脂質異常症の管理目標値

一次予防では原則として一定期間生活習慣の改善に努力しその効果を評価した後に薬物療法の適応を検討することとする。薬物療法の導入に際

しては、個々の患者さんの動脈硬化の危険因子を充分に検討してから適応を決定する必要があり、危険因子の少ない低リスク群では薬物療法の必要性はかなり低くなることを強調する（図1）。管理目標として、主要危険因子がない場合 {カテゴリーⅠ（低リスク群）} はLDL-C値160mg/dl未満、主要危険因子が1または2個の場合 {カテゴリーⅡ（中リスク群）} は140mg/dl未満、3個以上の場合 {カテゴリー

(表1) 危険因子によるカテゴリー分類

治療方針の原則	カテゴリー			脂質管理目標値 (mg/dL)	
		LDL-C以外の主要危険因子*	LDL-C	HDL-C	TG
一次予防 まず生活習慣の改善を行った後、薬物治療の適応を考慮する	Ⅰ (低リスク群)	0	<160	≥40	<150
	Ⅱ (中リスク群)	1~2	<140		
	Ⅲ (高リスク群)	3以上	<120		
二次予防 生活習慣の改善とともに薬物治療を考慮する	冠動脈疾患の既往		<100		

脂質管理と同時に他の危険因子(喫煙、高血圧や糖尿病の治療など)を是正する必要がある。
 *LDL-C値以外の主要危険因子
 加齢(男性≥45歳、女性≥55歳)、高血圧、糖尿病(耐糖能異常を含む)、喫煙、冠動脈疾患の家族歴、低HDL-C血症(<40mg/dL)
 [・糖尿病、脳梗塞、閉塞性動脈硬化症の合併はカテゴリーⅢとする。]
 [・家族性高コレステロール血症についてはChapter 6を参照のこと。]

Ⅲ（高リスク群）は120mg/dl未満とした。この値はあくまでも到達努力目標値であり、ここに到達しなくてはならないという数字ではない。

家族性高コレステロール血症のLDL-C値をどのレベルにコントロールすべきかに関してはまだ明らかな実証はないが、幼児期から長期にわたる脂質異常症を有しており非常に冠動脈疾患の高い病態であることを考慮し、二次予防同様にLDL-C値100mg/dl未満を管理目標と推奨されている。しかし、家族性高コレステロール血症患者さんの治療には難渋することが多く、将来の動脈硬化性疾患合併の危険因子もきわめて高いため、専門家を受診することも勧めている。

本ガイドラインは、65歳未満の成人に適応されることを前提として作成されたものであるが、65歳以上75歳未満までの前期高齢者にたいしても同様の指針が適応できるとされている。また、女性における冠動脈疾患の発症率は低いことより、女性の高LDL-C血症は男性以上に他の危険因子の存在を考慮して管理することが必要であるとしている。

HDL-C値については、主として生活習慣の改善により40mg/dl以上を目標として管理すべきであるとしている。一方、中性脂肪値については、背景因子を充分考慮して管理すべきである。とくに低HDL-C血症を伴う場合は厳格に管理し、150mg/dl未満を管理目標とすべきであるとしている。

本ガイドラインの管理目標は、主として生活習慣の改善により40mg/dl以上を目標として管理すべきであるとしている。一方、中性脂肪値については、背景因子を充分考慮して管理すべきである。とくに低HDL-C血症を伴う場合は厳格に管理し、150mg/dl未満を管理目標とすべきであるとしている。

II. 危険因子について

本ガイドラインのカテゴリー分類、管理目標の設定には危険因子の決定が重要な指標になっている。欧米やわが国における長年にわたり、疫学調査、大規模臨床試験などで明らかにされた冠動脈疾患の危険因子である。(表2)

1) 高血圧

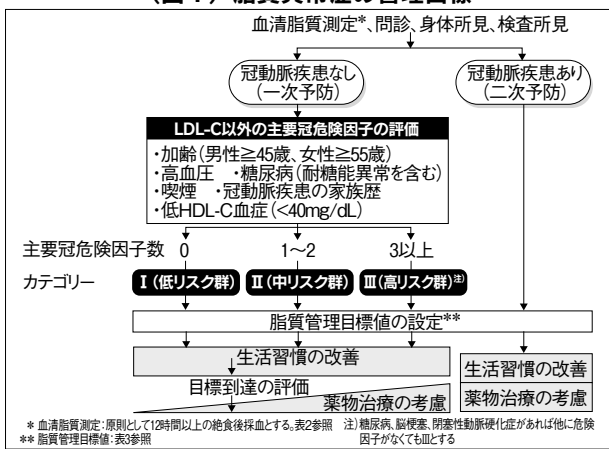
高血圧は脳出血などの強い危険因子であるが、粥状硬化性動脈硬化においても明らかな危険因子である。欧米では冠動脈疾患においても高血圧が危険因子であることが示され、わが国においても血圧の上昇に伴い循環器疾患死亡の危険率が上昇し、血圧140/90mmHg以上で脳梗塞が有意に上昇すること、また、高血圧患者は非高血圧患者にくらべ一次予防対象者における冠動脈疾患発症の相対危険度は女性

2.5倍、男性2.3倍となることなどの証明がある。

2) 喫煙

喫煙は呼吸器疾患の主要な危険因子として有名であるが、冠動脈疾患および脳卒中の危険因子であることが米国のフラミンガム研究をはじめ数多くの報告がなされてきた。わが国でも久山町研究において証明されている。また、日本DATA80という研究においても、脳卒中死亡および冠動脈疾患死亡のいずれにおいても喫煙習慣は危険因子であり、脳卒中死で喫煙者は非喫煙者に対して、そのリスクが男性では毎日20本以下で1.60倍、21本以上で2.17倍、同じく脳梗塞では、それぞれ2.97倍、3.26倍であった。女性でも男性と同様に、20本以内で1.42倍、21本以上で3.91倍であった。同じく女性の脳梗塞では、それぞれ1.75倍、2.31倍であった。男性の冠動脈疾患死亡は、非喫煙者に対して1日20本以内のものは1.56倍、21本以上は4.25倍に達している。また、厚生労働省研究でも、喫煙は脳卒中発症の危険因子であり、クモ膜下出血では4倍のリスクであることも示されている。また、冠動脈疾患の発症危険度は、非喫煙者に対して喫煙者男性約4倍、女性約3倍である。さらに、禁煙は循環器疾患死亡のリスクを2年以内に非喫煙者の水準まで、その危険度を速やか

(図1) 脂質異常症の管理目標



(表2) LDLコレステロール以外の主要な危険因子

・低HDLコレステロール血症
・加齢(男性≥45歳、女性≥55歳)
・糖尿病(耐糖能異常を含む)
・高血圧
・喫煙
・冠動脈疾患の家族歴
高トリグリセライド血症も考慮する。

高血圧患者は非高血圧患者にくらべ一次予防対象者における冠動脈疾患発症の相対危険度は女性2.5倍、男性2.3倍となることなどの証明がある。

に低下させることが観察されている。禁煙は冠動脈疾患の二次予防にも有効であることが証明されている。心筋梗塞後の禁煙は死亡率を30～60%まで減少させることができるといわれている。また、わが国の男性で心筋梗塞後、喫煙を続けた患者さんは、禁煙した患者さんに比べ再発症の危険度が3.1倍と有意に高率になる。さらに、喫煙は閉塞性動脈硬化症の危険因子としてよく知られている。

3) 糖尿病

糖尿病が動脈硬化性疾患の危険因子になることは国内外の多くの研究で証明されている。欧米では、糖尿病患者は非糖尿病患者に対して冠動脈疾患のリスクが2～6倍になることが報告され、日本DATA 80研究にても、同様の2倍程度のリスクであった。久山町研究によると、糖尿病患者は初発の冠動脈疾患の発症率が非糖尿病患者に比較して約2.6倍になることが示されている。また、糖尿病ではLDL-C値が120mg/dl以上になると動脈硬化性疾患の発症リスクが有意に高くなると報告している。わが国において高コレステロール血症患者を治療した大規模臨床試験では、糖尿病患者は一次予防対象者における冠動脈疾患の相対危険度が非糖尿病患者に比べ女性で約3倍、男性で1.7倍であった。また、3M研究では、男性で空腹時血糖110mg/dl以上の者は、未滿の者に比べ冠動脈疾患発症危険度が3.5倍となるとしている。しかし、糖尿病の危険度を他の危険因子より高く評価すべきか否かについては議論がわかれているが、I-1危険因子によるカテゴリー分類のところで述べられたごとく高リスク群（カテゴリーⅢ）に分類された。

4) 加齢

加齢が動脈硬化性疾患の強い危険因子であることは欧米でもわが国でも同様であり、冠動脈疾患に関しては男性は45歳から、女性は55歳から死亡率や発症率が上昇してくることが明らかにされている。女性は閉経後がリスク増加点と考えられるが、正確な閉経時期が捉えにくいことがあり、わが国の女性がほぼ閉経している年齢に近い55歳以上が危険因子とされた。

5) 冠動脈疾患の家族歴

欧米では1970年代より、冠動脈疾患の家族歴は本疾患発症の危険因子になることが示されてきた。冠

動脈疾患の家族歴、特に第1親等近親者の家族歴、また、早発性冠動脈疾患（男性45歳未滿、女性55歳未滿）の家族歴は、冠動脈疾患の強い危険因子となる。

米国のフラミンガム研究では両親の少なくとも1人に冠動脈疾患がある場合は、冠動脈疾患危険因子の危険度は年齢調整で男性2.6倍、女性2.3倍、多変量解析で男性2.0倍、女性1.7倍と高値であると報告されている。わが国の研究でも家族歴の存在は、冠動脈疾患発症の相対危険度を約3倍にすることが知られている。家族歴に関するほとんどの研究が、冠動脈疾患の家族歴は冠動脈疾患の独立した危険因子であると結論づけており、特に早発性（発症年齢：男性55歳未滿、女性65歳未滿）冠動脈疾患の家族歴は高リスクと認識し管理にあたる必要がある。

6) 低HDL-C血症

HDL-C値の低下は動脈硬化性疾患の危険因子となり、逆に高いほどリスクが減少する。最近のわが国の研究にて、HDL-C値が全死亡と有意に逆相関していることが示され、また、HDL-C値40～49mg/dlの群に比べて40mg/dl未滿は一次予防対象者で相対危険度が1.30倍、二次予防対象者で1.60倍となることから40mg/dl未滿を危険因子とされた。一方、わが国の高HDL-C血症の中に一部コレステリルエステル転送蛋白欠損症の人が含まれ、HDL-C値100mg/dl以上の場合には本疾患を考える。本疾患による高HDL-C血症はリスクの減少とならない場合もある。また、健診などで高コレステロール血症の中には高HDL-C血症によるものが含まれており、LDL-C値が高くなければコレステロールの治療の対象とはならない。

7) 高トリグリセライド血症

中性脂肪値（トリグリセライド: TG）と冠動脈疾患発症率には正相関があることが欧米のみならず、わが国においても多くの報告がある。一方、その関連を否定する報告も多い。最近、わが国の疫学調査でTG値が150mg/dl以上になると冠動脈疾患の発症が有意に増加するとの報告がなされた。TG値の増加には、レムナントリポ蛋白の増加、small dense LDLの増加、低HDL-C血症などを伴うことが多く、TG値上昇に伴う他の因子を十分考慮されるべきである。

市民のための救急蘇生

—市民による市民のための救命処置—

市立札幌病院

加藤 法喜

最初にすることは119番通報

意識が無く、呼吸をしていない人を目撃した**第1発見者は先ず119番通報**します。状況と現場の位置を的確に伝え、**直後から心肺蘇生を開始**します。発見者が複数の時は119番通報と心肺蘇生の開始を分担して行います。救急隊が到着するまでは可能な限り中断することなく心肺蘇生を続けましょう。

救急隊到着までの5分間が

大きな分かれ目

第1発見者による速やかな心肺蘇生が救命率を飛躍的に改善

心停止により血液が重要臓器（特に脳や心臓）に送られない時間が長ければ長いほど救命率が低下し、社会復帰率が低下します。その分かれ目となる目途は救急隊到着までの5分間（札幌市の平均）で、この時間帯に第一発見者（市民）による心肺蘇生が行われたかどうか、その後の経過と結果に大きく影響するのです。

心臓が停止している時には、肺に空気を送り込むための人工呼吸（mouth to mouth、口対口）よりも、脳などの重要臓器に少しでも多くの血液を送る**胸骨の圧迫**（以前は「心臓マッサージ」と言っていました）の方がはるかに大事であることが分かっています。そのため心肺蘇生においては**人工呼吸よりも胸骨圧迫が優先**されます。

心肺蘇生で最も重要なのは胸骨圧迫

胸骨圧迫は速く、強く、中断せずに

圧迫する場所は**両側の乳首を結んだ線上の胸骨の上**で、**両手を重ねて十分に強く圧迫**します。圧迫する**早さは100回/分のペース**で、できるだけ**中断することなく続ける**ことが大事です。この時、送るための血液が心臓に戻りやすくするために、胸骨を圧迫



する時間と戻す時間が等しくなるようにします。

人工呼吸

胸骨圧迫を30回、ついで人工呼吸を2回行います。以後同じように繰り返します。人工呼吸は普通量の呼

気を1秒以上かけて、胸が目に見えて拳がるように行います。

なお、目撃者が2人以上いる時は圧迫と人工呼吸の役割を分担すると共に、定期的（目安は2分ごと）に役割を交替して行いましょう。理由は、予想以上に疲れて圧迫する力が弱くなることが証明されているためです。

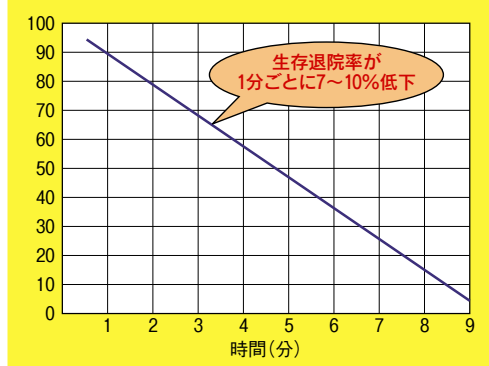
AED（自動体外式除細動器）を

ご存知ですか

音声で操作方法・手順を教えてくれるAED

地下鉄やデパートなど、大勢の人が集まる所にAEDが設置されるようになりました。AEDは停止状態にある心臓の拍動を電気ショックによって再開させるための医療機器で、音声によって操作方法や手順を教えてくれるように作られています。以前はAEDの使用を医師や看護師、救命救急士に限定してしまし

心室細動の時間経過による生存退院率



たが、現在は一般市民がAEDを使用することができるようになりました(2004年7月厚生労働省通達：医政令第0701001号)。

AEDが到着するまでは胸骨圧迫を続けます

AEDが到着したら、**1回だけ音声ガイドに従ってショック（電氣的な除細動）**を行います。その後直ちに胸骨圧迫と人工呼吸（30回対2回）を再開します。心停止に陥った心臓は、ショックによって心拍が再開されても、全身（特に脳と心臓）に血液を

送る力が直ぐには回復しないためです。

心肺蘇生法の講習会を受講してみませんか

触れたことが無ければ、経験したことが無ければ、ついつい躊躇してしまうものです。北海道心臓協会と北海道新聞社は平成18年10月28日に健康講座「救急蘇生とAEDの使い方」を開催しました。講師は市立札幌病院救命救急センター部長・牧瀬博先生で、実習には3人の札幌市消防局救命救急士が指導に当たりました。このような取組みは道内の各病院でも行っていますので、機会がありましたら気軽に参加してみたいかでしょうか。

札幌市消防局では「さっぽろ救急サポーター事業」を推進しています。これはAEDが設置され、応急手当有資格者が勤務している施設等に対して、「**応急手当協力施設の証**」を交付してステッカーを表示してもらうというもので、「**市民が市民を助ける救護所**」として救急隊との連携で救命率を上げていきたいとの願いから生まれたものです（以上、救急救命第19号より引用）。

「願いは健やかハート、市民による市民のための救命処置」を市民の皆様と共に推進していきたいと思えます。

第30回日本高血圧学会総会参加報告

旭川医科大学 医学部看護学科 看護学講座・講師 升田 由美子

第30回日本高血圧学会総会は、10月25～27日の3日間、沖縄県宜野湾市にある沖縄コンベンションセンターにおいて開催されました。南国沖縄でも、10月下旬であれば長袖を着始めるようですが、今年は例年よりも気温が高く、半袖の服でも十分な暖かさでした。そんな温暖な気候の中、学会は始まりました。



総会のテーマは「高血圧学の進歩をすべての人に一心血管病攻略の新しいステージへー」であり、全国から医師及びコメディカルが多数集いました。

研究テーマは多岐にわたっており、現在話題のメタボリックシンドローム、動脈硬化、高血圧治療、栄養と高血圧、疫学などを話題としたシンポジウムが開催されました。また「高血圧に負けないために、あなたにできること」と題した市民公開講座も開かれ、多数の沖縄市民の皆さんが熱心に耳を傾けていました。「メタボリック症候群」は2006年の流行語大賞にもノミネートされた言葉であり、皆さんにもすっかりおなじみかと思えます。「メタボ」な状態は、脳梗塞や虚血性心疾患のリスクを確実に上げるものであり、予防することがとても重要です。高血圧の治療ももちろん重要ですが、いかに食生活をはじめとした生活習慣を改善し、高血圧を予防していくかが活発に検討されました。

私たちはコメディカルセッションにおいて、「医療系大学生における入学時の身体諸指標と食習慣の関連性—EAT-26の結果から—」について発表しました。EAT-26とは、本来神経性食欲不振症のスクリーニングに用いられてきた、摂食態度調査票のことです。報告内容は、将来医師・看護師となる医療系大学生は若年者であるにもかかわらず、血圧が高いもの、肥満傾向のものが高頻度（特に男子学生）に存在していること、それらの学生は食習慣そのものが偏っている可能性が考えられるといったものでした。

高血圧、肥満はいずれも加齢とともにその割合が増加するものですが、若年者、とくに健康と考えられる大学生集団においても生活習慣病を発症しつつあるものが多くいることに、驚きの声があがりました。一般大学生と比較して生活習慣病に関する知識を有している医療系大学生であっても、生活習慣病予備軍と考えられるものが多く存在していることは、憂慮すべき事態です。道民の皆さんの健康を担う医師・看護師自身がメタボリック症候群では、いただけません。大学生に対して、どのような健康指導が効果的なのか、今後とも検討する必要性を強く感じています。「メタボ」な大学生が増加しないように、大学教員である私たちも積極的に健康教育を行なうことの重要性を痛感しました。

最後になりますが、このたび、本学会への参加にあたり研究開発調査助成を賜りました財団法人北海道心臓協会に心より厚く御礼申し上げます。

アメリカ心臓協会学術集会に参加して

北海道大学 大学院医学研究科

循環病態内科学・大学院生

大村 計

平成19年11月4日から7日までの4日間（プレセッションを含めると3日からの5日間）、アメリカ心臓協会主催の年次学術集会がアメリカフロリダ州のオーランドで開催されました。



この学会は世界最大の循環器学会で、10,000を超える抄録の中から約4,000の一般演題が採択されました。他に数多くのセミナーやプレナリーセッション、記念講演、大規模臨床試験の中間報告など多彩なプログラムが用意されていました。各セッションはテーマごとに細分化されており、各分野で最先端の報告がされていました。また、展示会場には新しい診断機器や治療器具等が並び、危険因子の制御に関連して低脂肪のヨーグルトドリンクなどの試食コーナーもみられ、盛況を呈していました。26,500人を超える参加者がありましたが、日本で事前に行われていたような会場を埋め尽くすほどの混雑はみられず、例年より人が少なかったようです。遊びに行っていたのでしょうか。会場となったオレンジカウンティコンベンションセンターは広大で端から端まで10分以上歩かなければならないほどの大きさでした。

今回「ナチュラルキラーT (NKT) 細胞は高脂食飼育肥満マウスにおける耐糖能障害や微量アルブミン尿の進展に寄与する」について口述発表をさせていただきました。NKT細胞は、糖脂質を認識して炎症性サイトカインを放出する特異なT細胞亜群ですが、今回の研究でNKT細胞は肥満マウスにおいて、内臓脂肪組織の慢性炎症を増強させ肥満に伴う代謝異常に寄与することが示されました。NKT細胞

はメタボリックシンドローム発症・進展に重要な役割を果たしており、NKT細胞の制御は新たな治療標的となることが期待されます。何人かの先生より研究者の視点から貴重な質問や助言をいただきました。また、セッションの最後の発表であったため、発表が終わった後、座長の先生と研究内容について直接話をする機会に恵まれ、また、記念写真も快諾していただき貴重な経験となりました。

多数のセッションからすべてを網羅することはできませんが、自分の関連する分野や興味あるセッションを選んでいくと、時間が重複しないようにプログラムが組んであるようでした。動脈硬化と炎症における第一人者の講演も聴くことができ、大変勉強になりました。基礎研究から実際の臨床への応用はまだまだ時間がかかると思いますが、今後新たな予防法や治療法が開発されていくものと感じることができました。

さて、オーランドは数々のテーマパークやホテル、ショッピングセンターなどが林立するリゾートタウンです。学会への参加の合間にはウォルトディズニーワールドの各テーマパークへも足を運びました。これもすべてを回ることはできませんが、アニマルキングダムやサファリやMGMスタジオのカースタントショーなど日本にはないものを体験してきました。日本を出発し飛行機に乗り込んでから、シカゴ空港での乗換え、学会場、ディズニーワールドなどどれをとってもアメリカ的なスケールの大きさを感じながら帰ってきました。

また新たな気持ちで、今回得られた知見や経験を今後の研究や診療に役立てていければと思います。

最後になりましたが、本学会への参加にあたり研究開発調査助成を賜りました財団法人北海道心臓協会に厚く御礼申し上げます。

<お詫びと訂正>

すこやかハート101号で、横式尚司編集委員の肩書きが「北海道大学大学院医学研究科循環病態内科助手」となっておりましたが、「北海道大学大学院医学研究科循環病態内科講師」の誤りでした。お詫びして訂正します

編集委員長	傳法	公麿 (藤女子大学副学長)
副委員長	田中	繁道 (手稲溪仁会病院副院長)
委員	加藤	法喜 (市立札幌病院理事)
同	木島	敏明 (札幌南三条病院副院長)
同	斎藤	重幸 (札幌医科大学第二内科講師)
同	佐藤	伸之 (旭川医科大学第一内科学内講師)
同	竹中	孝 (北海道がんセンター循環器科医長)
同	横式	尚司 (北海道大学大学院医学研究科循環病態内科講師)

3月22日(土) 道新ホール(札幌市中央区大通西3)
願いは健やかハート

講演 13:00開場 13:30開演 16:00終了

大切な人を突然死でなくさないために
～あなたに救える命があります～

筒井 裕之氏

北海道大学大学院医学研究科 教授



命あるもの みな美しく

小菅 正夫氏

旭川市旭山動物園 園長

聴講者募集 無料 定員650名

はがき又はFAXで郵便番号、住所、氏名、年齢、職業、電話番号を記入し、下記まで。3月6日必着。聴講券をお送りします(申し込み多数の場合は抽選)。応募者の個人情報(本事業以外)では使用しません。

〒060-0004 札幌市中央区北4西4(株)伊藤組内
北海道心臓協会事務局 (Tel011-241-9766 Fax011-232-4678)

無料健康相談をご利用下さい 10:30~12:20

事前申し込み不要。お気軽にお越し下さい。

- 道新ホールロビー特設コーナー
- 医師、看護師、薬剤師、栄養士が循環器疾患や禁煙等のご相談に応じます

主催:北海道心臓協会、北海道新聞社

講演:北海道、北海道医師会、札幌市医師会、北海道国民健康保険団体連合会、北海道看護協会、北海道薬剤師会、北海道栄養士会

協賛:アステラス製薬(株)、第一三共(株)、武田薬品工業(株)、ノバルティスファーマ(株)、万有製薬(株)、ファイザー(株)、日本ベーリンガーインゲルハイム(株)

北海道心臓協会のご案内とお願い

財団法人北海道心臓協会は予防啓発や研究、調査に対する研究助成などの活動を通して、心臓血管病の予防、制圧に努めています。本協会は1981年に創設され、一貫して皆様の賛助会費やご寄付により運営されています。ご協力をお願いします。何口でも結構です。

賛助会費(年額)	一般会員 <1口>	1,000円
	個人会員 <1口>	3,000円
	法人会員 <1口>	10,000円

表紙

「雪解けを待つ」

藤倉 英幸