

季節と循環器病

わが国の死亡順位の1位はがんですが、2位の心疾患と3位の脳血管疾患は、ともに循環器病です。四季のある日本では寒い時期の発症が多いことが知られていますが、はたして、私たちのからだは季節の変化にどのような影響を受けているのでしょうか。どんな予防ができるのでしょうか。循環器病の季節変動とその予防や対策について、大阪医科大学内科学講座教授石坂信和先生にお話しいただきました。

演題

循環器病の季節変動

～その予防から対策まで

大阪医科大学内科学講座内科学Ⅲ教授 石坂信和 先生

はじめに

本日私に与えられたテーマは、「循環器病の季節変動」ということです。

日本では、ことに冬場に循環器疾患が多いということはよく知られていることで、世界的にも認められている現象です。私も日常

の診療で、夏場は脱水症状になると、こういう疾患が多いとか、冬場は心筋梗塞、狭心症が多いということとは実感していますが、改めて調べてみると、統計的にまとまった文献はないんですね。

もちろん、海外からも含めて、数多くの研究や論文などはあるのですが、循環器疾患の季節変

動としてまとめられたものはない、日常、常識的に知っていることも、まとめる機会がなかったのだということを実感しています。

今回、このテーマをいただいて勉強になりました。国内外の統計、資料、研究、論文などから考察できる内容について、少しでも皆さまにお伝えできればと思います。



心血管疾患、脳血管疾患の予後

高齢社会の進展とともに死亡率は再び上昇傾向に

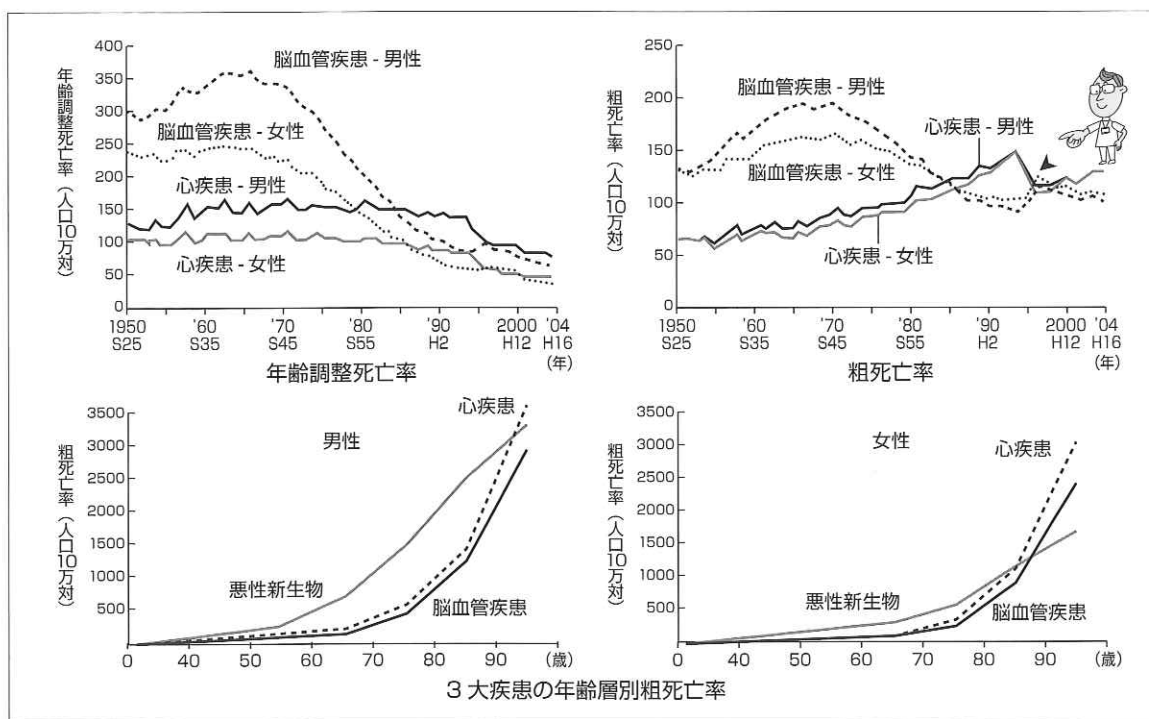
心血管疾患、脳血管疾患の季節変動についてお話しする前に、そもそも、心血管疾患・脳血管疾患発症後の経過、予後は改善してきているのかどうかをみておきましょう。

厚生労働省の報告、心疾患・脳血管疾患死亡統計の概況(図1)の年齢調整死亡率によると、脳血管疾患は男性も女性も激減してきています。心疾患も減少していて、循環器疾患の予後は良くなつて、最近、とみに死亡しなくなっているようにみえます。ところが、何人が亡くなるかという粗死亡率を時間軸でみると、必ずしも減少していないといえます。平成になつて脳血管疾患も一旦減る傾向にあるのですが、また少し増えています。心疾患も、病名の分類がちよつと変わったせいで、下がっているようにみえます。

すが、再び上昇しています。

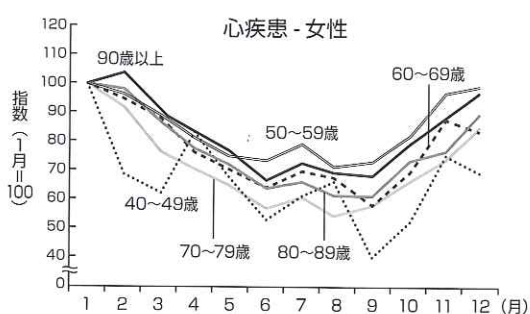
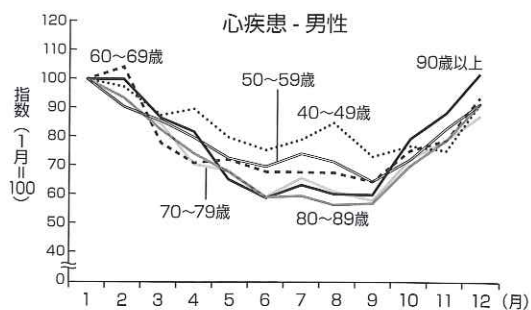
減少傾向にあったものが、なぜまた上昇しているのか。循環器疾患で亡くなるのは高齢者に多いわけです。当然、高齢者の割合が増えてくる高齢社会になると、全体としての頻度は減つてきているものの粗死亡率は必ずしも減らないということになってきます。

3大疾患の年齢層別粗死亡率をみると、がんは60歳代から増えています。心疾患、脳血管疾患とも男女とも、70歳代、80歳代で急速に増えています。今の高齢社会においては、予後が良くなつてきたとはいえ、まだ大きな問題をはらんでいるのが、この循環器疾患であるということがわかります。まだまだ充分には解決されていない課題があるといえます。

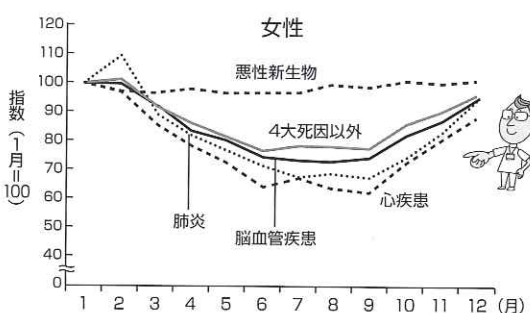
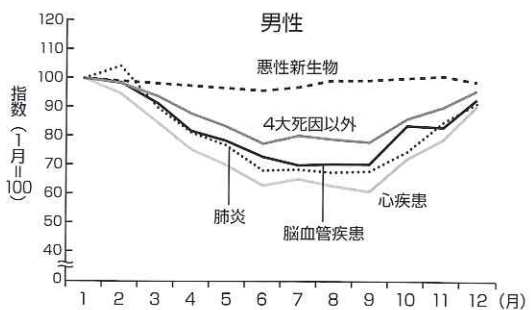


厚生労働省 人口動態統計特殊報告

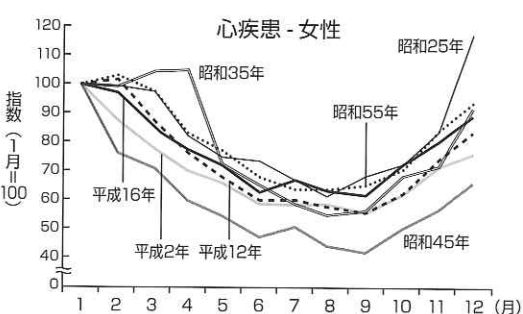
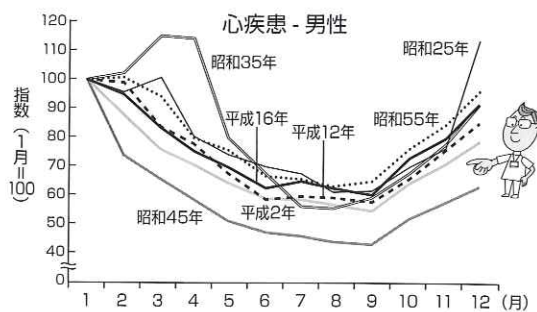
図1 心疾患・脳血管疾患死亡統計の概況



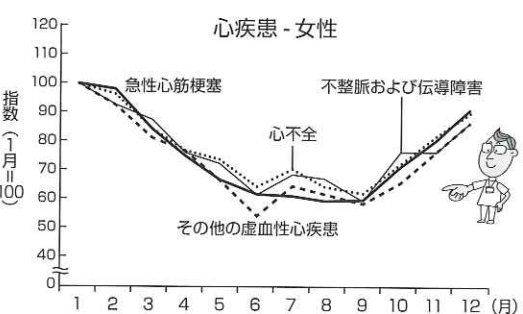
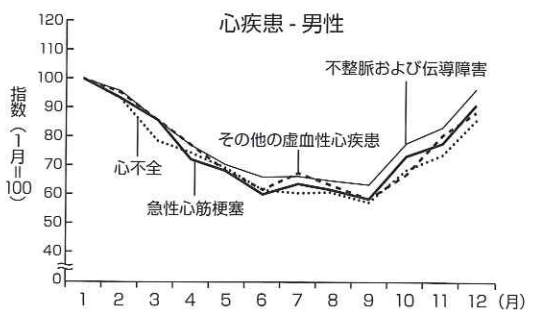
年齢層別月別変動



4大疾病の月別変動



月別変動の時代的推移



病型別月別変動

厚生労働省 人口動態統計特殊報告

図2 心疾患・脳血管疾患死亡統計の概況

心血管疾患・脳血管疾患の季節変動

高齢になればなるほど寒冷期の影響を受けやすい

季節と心血管疾患発症の関係はどんなことがわかっているのでしょうか(図2)。

比較的若年層の40歳代から90歳以上の高齢者まで、どの年齢層においても、男女とも、5～8月の暖かい季節は心疾患のリスクが少なく、1、2、12月の冬場はリスクが上昇しています。特に70歳以上の男性、60歳以上の女性では明らかに夏季のリスクが低くなっています。

若年層に比べ、高齢になればなるほど冬場のピークは明らかで、季節の影響が強く影響していることがわかります。しかし、冬場に心疾患にかかって致命的な経過をたどるのは、必ずしも高齢者ばかりではないのもわかります。冬場に重篤になるというのは、寒くて体調が悪いということもあります。4大疾病をみる

と、がんは横ばいで季節変動はありません。冬に気をつけなければならぬのは、心疾患、脳血管疾患、肺炎ということになります。

昭和25年から10年ごとの時代的推移をみても、グラフは冬にリスクが高く、夏に低い同じパターンを示しています。昭和45年に比べて平成16年のカーブは底上げになっていますが、これは季節変動が緩和されているということと、おそらく、床暖房やセントラルヒーティングの影響があると思われるからです。しかし、冬場のピークは依然として現在でも大きな問題です。脳血管疾患も基本的には同様の季節変動カーブを描いています。どの年代も男女とも夏場の死亡は低いのですが、特に冬場の死亡は70歳以上になると、ぐっと増えています。

冬場は心臓病の発症が多いので

すが、必ずしも虚血性心疾患(狭心症や心筋梗塞)に限りません。不整脈および伝導障害(ブロックやペースメーカーが必要なもの)や心不全(いろいろな原因で心不全になる)も、発症するのは冬に高く、夏に低い同じパターンになっています。夏場に若干の凸凹がありますが、女性もやはり冬場に増えています。

実際に病棟で働いていると、心不全で入院してくる人は11、12月に非常に多い。心筋梗塞を発症したから心不全で入院してくる人も、虚血性心疾患があるから心房細動になる人もいるのでオーバーラップはありますが、いろいろなカテゴリーがすべて冬に増えてくるというのが循環器疾患の特徴ではないかと思われます。

図3は、必ずしも心臓の疾患による死亡率ということではありませんが、1995年から2000年までの6年間の東京都における死亡の季節変動を追跡したものです。

悪性新生物を除く心疾患、脳血管疾患は、どの年も1月をピークに、10～4月は高いという、

ほぼ同一のリズムを繰り返しています。このグラフを念頭に、夏場の環境を通年で維持していければ、年間の死亡率を全体として下げる可能性があると考えられています。すなわち、冬場の死亡率を上げている原因を除去できれば全体の死亡率が減るのではないかと思います。

冬場に影響を与える因子

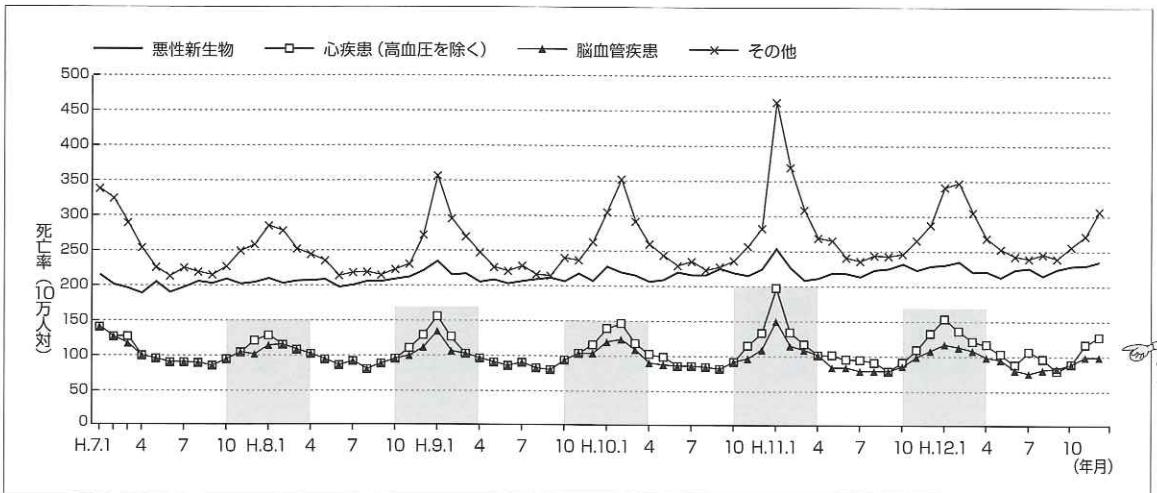
ところで、寒冷期には心血管に悪い、どんな代謝的なことが動くのでしょうか。たとえば、夏場だと脱水によってヘモグロビンが上がるなどがわかるのですが、寒冷期にはどういことが起こってくるのか。血圧やコレステロールや中性脂肪などの季節変動を調べた文献(図4)に、亜北極の住民を調査したものがあります。1日の気温が5〜20℃まで、かなり温度差のある地域です。

収縮期血圧は、一般に夏場は下がって冬場には戻るのが、亜北極においても夏場は低く、寒い時期の血圧は上昇しています。

心拍数も同じようなカーブを描いていると報告されています。

狭心症や心筋梗塞のリスクになるコレステロールも寒い時期は上昇しています。内訳としてHDLコレステロールが結構上昇していると報告されています。その理由として、あまり寒いのでアルコールを多く飲むのではないかと。アルコールを飲むとHDLが上がるので、全体のコレステロール値も底上げになっている要素があるというのはおもしろいです。ところが、中性脂肪は冬場にうんと高いというわけではないので、クリスマスシーズンになると多く飲むのではないかと書かれてありますが、真偽のほどはわかりません。

このように冬場のリスクファクターといわれている血圧もコレステロールも中性脂肪も季節変動が非常に大きくあるということが示されています。また、炎症マーカーの意味合いもあるフィブリノーゲン(CRPもそうですが)は大きな季節変動はないのですが、1、2月あたりが高くとみえると報告されています。



小野浩二 J Tokyo Acad of Health Sci 7(1) :35-41.2004

図3 疾患群別死亡率の年次月別変動

脳血管障害の季節変動

厚生労働省の他に国内外で発表されている、もう少し細分化して報告されているレポートから各疾患の季節変動についてみていきましょう。さまざまなことが読みとれます。

まず、脳血管疾患の季節変動です。昭和38年、48年、58年の脳血管疾患の死亡率と月間平均気温の関係を都道府県別に調べたものがあります(図5)。

冬場の死亡率は高いが

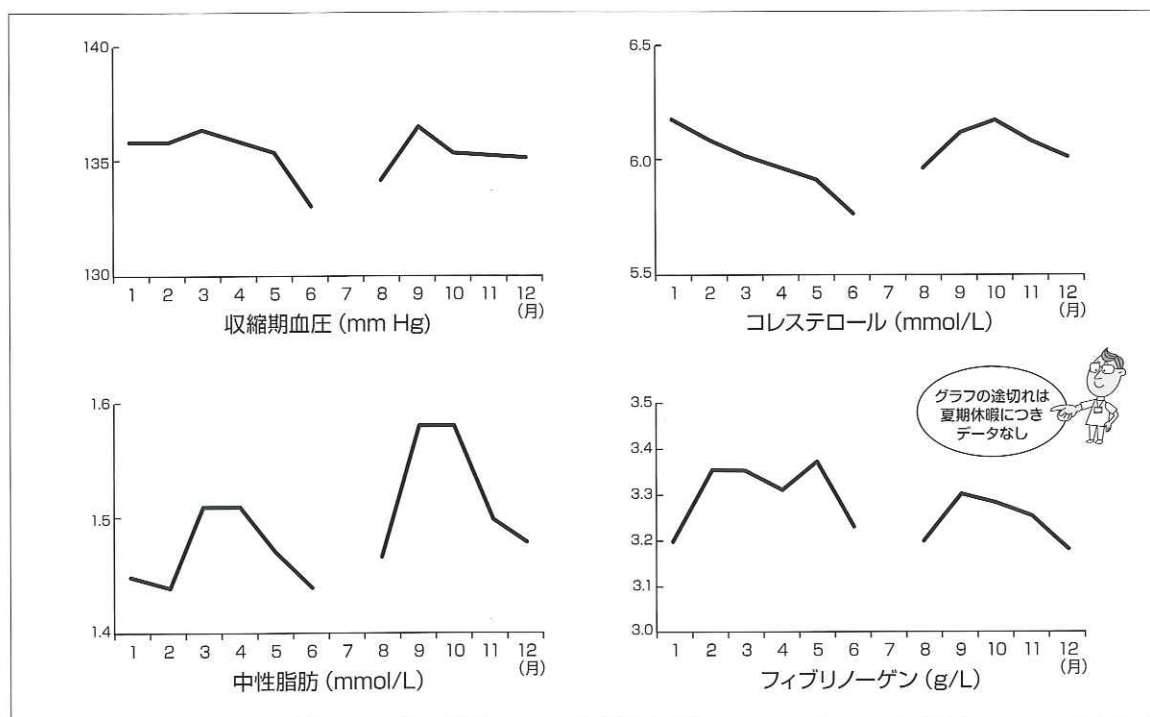
地域によって大きく異なる

東京、大阪など都市部は全体の死亡率が低いだけでなく、季節変動も少ない。一方、東北などの各県では気温の低い時期に死亡率が増加しています。都市部は年間を通して比較的同じような気温だといえるのかもしれないが、気温との関係を見ると、外気温が変わっても死亡率は変わらず、岩手や秋田などは外気温

温の低いときの死亡率が高く、気温の高いときは死亡率が低いことが明瞭です。

なぜそういうことが起こるのかというと、寒冷による血圧上昇や時間尿の増量(寒いのでよくトイレに行く)からヘマトクリットが上昇して脳血管障害が増えているのではないかというのが一つの推察です。しかし、全体の死亡が減少している昭和58年をみても、寒くない時期に死亡率が激減しているというわけではないので、冬場だけ注意すればよいということではありません。

ここで注目したいのは北海道では季節変動が少ないことです。寒冷な北海道ならではの暖房設備が関係しているのではないかと調べたのが灯油消費量の推移です(図6)。灯油の消費量が増えるに従って脳出血死亡率は減っています。東北より気温の低い北海道のほうが脳卒中が少なく、冬場のピークもないのは●防寒衣、住宅の防寒構造、暖房が徹底されている●酪農品の多い食生活(脂質型の食生活)などが



Hopstock LA. J Epidemiol Community Health 2012 in press

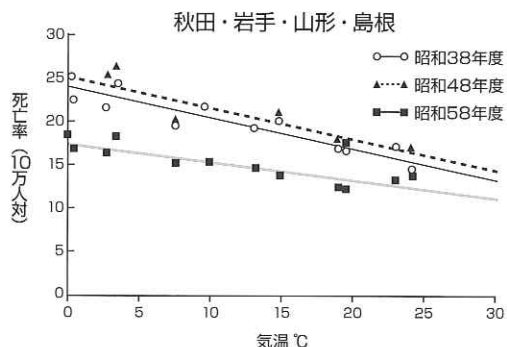
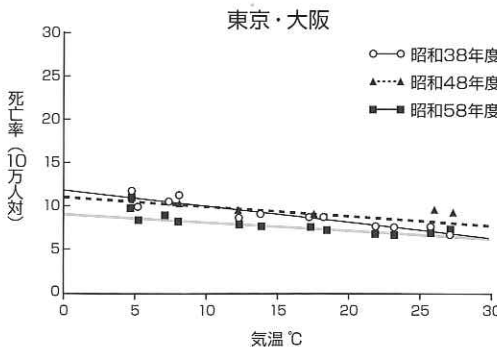
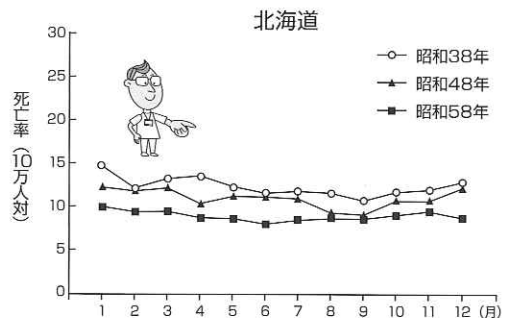
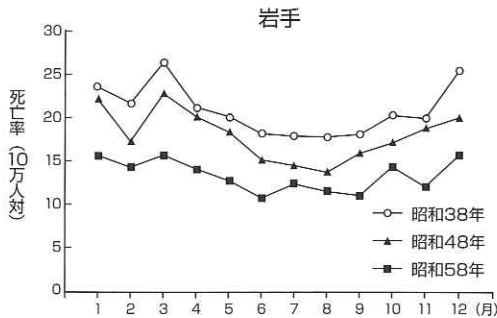
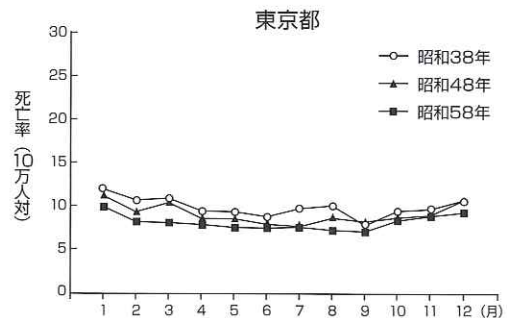
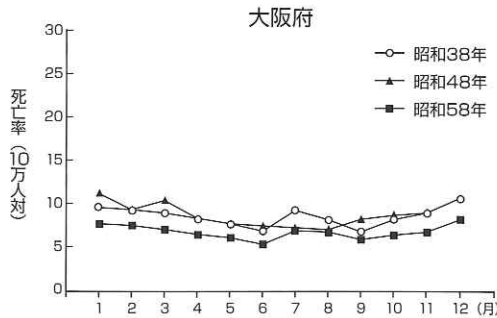
図4 亜北極(subarctic)の住民のリスクファクター

関与していると推測されています。家を暖かくする、暖かい服装で外出することを徹底するのが、いかに大事かということです。

一方、年齢層によっても異なりますが、脳梗塞は灯油を消費しても減ることはなく、むしろ増えています。冬場の脳出血は暖かくすればかなり予防できるが、脳梗塞は必ずしも減らない。血圧のコントロールは、おそらく暖かくすればいいが、脳梗塞についてはビットホールになるかもしれません。血圧上昇や時間尿增量によるヘマトクリットの上昇など、血管が詰まるようなことには充分注意する必要があります。

脳血管疾患の季節変動は 疾患別で微妙に異なる

福岡県久山町での研究(図7)では、●脳出血は5～8月は少なく、寒い時期は多い●脳梗塞は9月は少なく、12月は確かに多いが、3、4、5月など、寒さがゆるんだ頃がピンチともいえ、冬場だけ抑えればいいということではな



関本博 脳卒中9 :207-217,1987

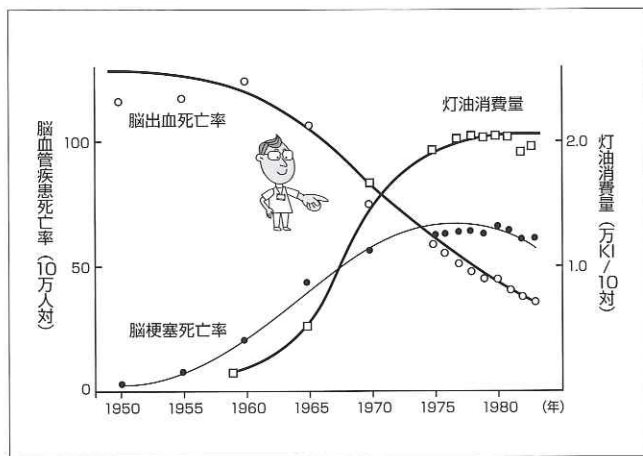
図5 脳血管疾患死亡率と外気温

い●脳卒中の発症は外気温が低いときと、日中の気温差にも関連があると報告されています。

順天堂大学附属病院とその関連病院の1191例を分析したもののによると、くも膜下出血も冬場に少し多くみられます。「朝すごく寒くて昼暖かくなつた」「朝方暖かくて夜すごく冷え込んだ」など、冬場に多い1日の気温差が、高血圧の有無に関係なく、くも膜下出血の発症に影響があるようです(図8)。

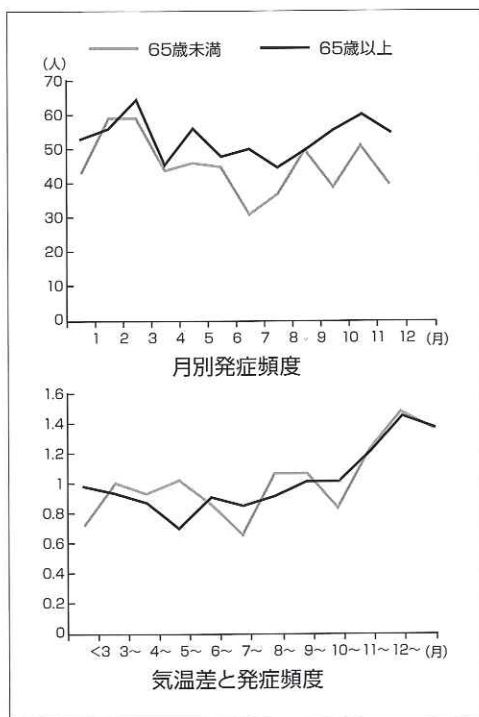
では、世界の研究ではどうでしょう。多くの研究は●冬期に脳卒中が多い●暑い気候では季節変化がみられない●やや暑い季節の発症が2倍に上昇している国もある、などとまとめられていますので、どの国でも寒い時期に脳血管疾患が多いとはいえないのかもしれない。

また、●脳出血は冬に多いというの一般的な傾向だが、脳梗塞については気温が上昇する時期も多いが、寒さがゆるんでくるときにも結構多い●くも膜下出血は季節と連動せず、通年的に



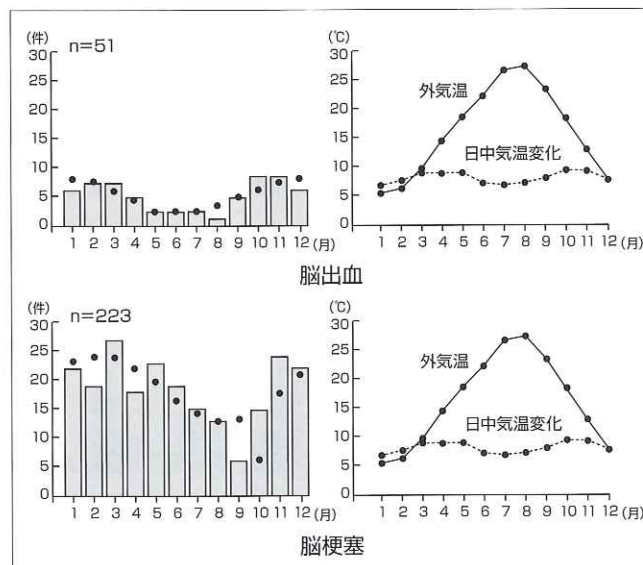
関本博 脳卒中9 :207-217,1987

図6 脳血管疾患死亡率と灯油消費量の推移



張明姫 日生気誌 2007 44 97-104

図8 くも膜下出血の季節変動



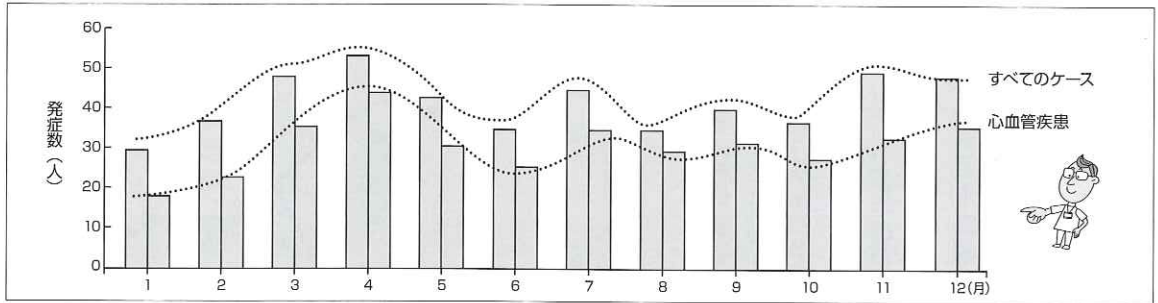
Shinkawa A. Stroke. 1990; 21 :1262-1267

図7 脳血管疾患の季節変動/福岡県久山町

増え、状況も改善しているのだから昔に比べると季節変動はだいぶ減ってきています。1997年に、JAMAでも1年に2%ずつ季節変動がみえなくなっているのは世界的傾向だとしています。季節変動がみえなくなるのはいいことですが、暖かい時期に増えてきているという可能性もあります。また、油断すると冬場の脳血管疾患はすぐに増えてしまふということでもあるのです。

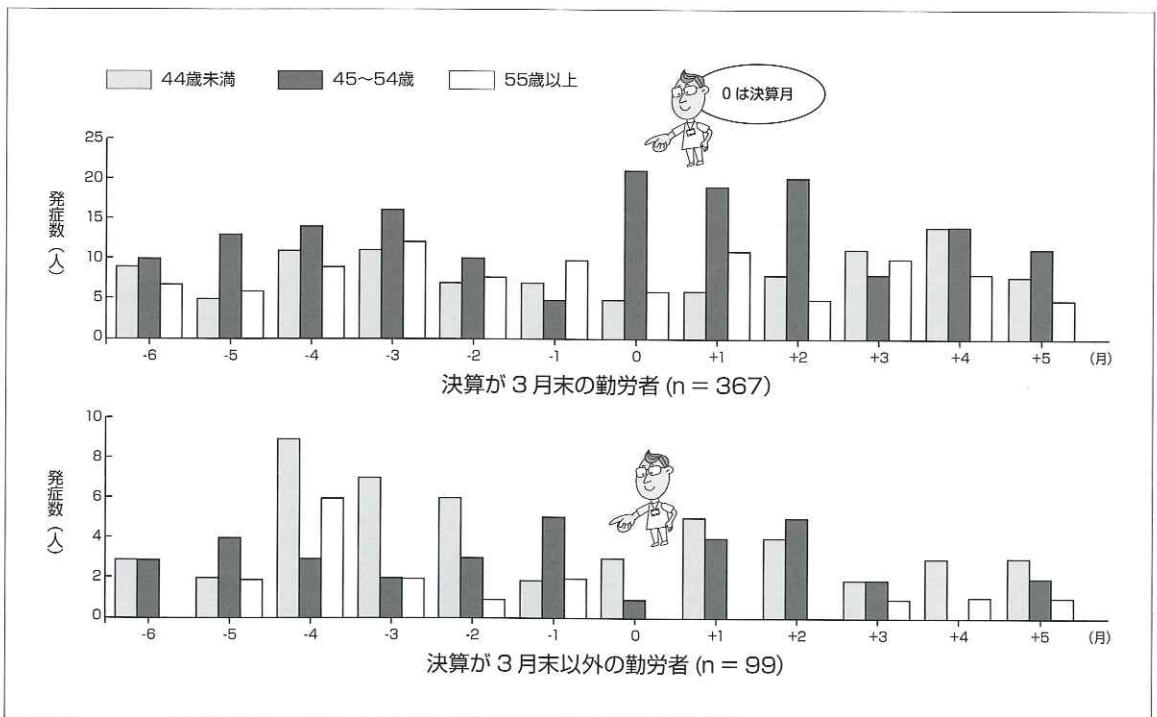
突然死の季節変動

図9-1は総務省統計局の突然死の月別変動です。突然死の全体像は1、2月よりも3、4月、11、12月が多くなっています。心血管疾患による突然死を取り出して重ねてみても、同じようなカーブを描いていて、必ずしも冬場に多いわけではありません。さらに、勤労者の突然死と決算期の影響(図9-2)を、決算が3月末と3月末以外に分けて調べています。



Hoshiyama T. J Occup Health 1999; 41 :244-252

図9-1 突然死の月別変動



Hoshiyama T. J Occup Health 1999; 41 :244-252

図9-2 突然死と決算期

3月期決算、45～50歳代、そして男性はアットリスタ

3月期決算の場合、45～54歳の人だけ、決算月と決算後の3カ月に突然死している人が飛び抜けて多くなっています。しかし、45～54歳以外の年代に影響はありません。これは、決算がこの年代にいか

にプレッシャーになっているかを示しています。一方、決算が3月期

以外では、決算の後、少し死亡率は上がっていますが、決算月の上昇はありません。●45～54歳の勤

労者である●決算期が3月の寒い時期である●決算期前後の1

～2カ月内、この3項目が重なる

と突然死をしやすいくことに

なります。職域では、この年代の3月決算プレッシャーがいかに

からだの負担になるかということに十分注意する必要があります。

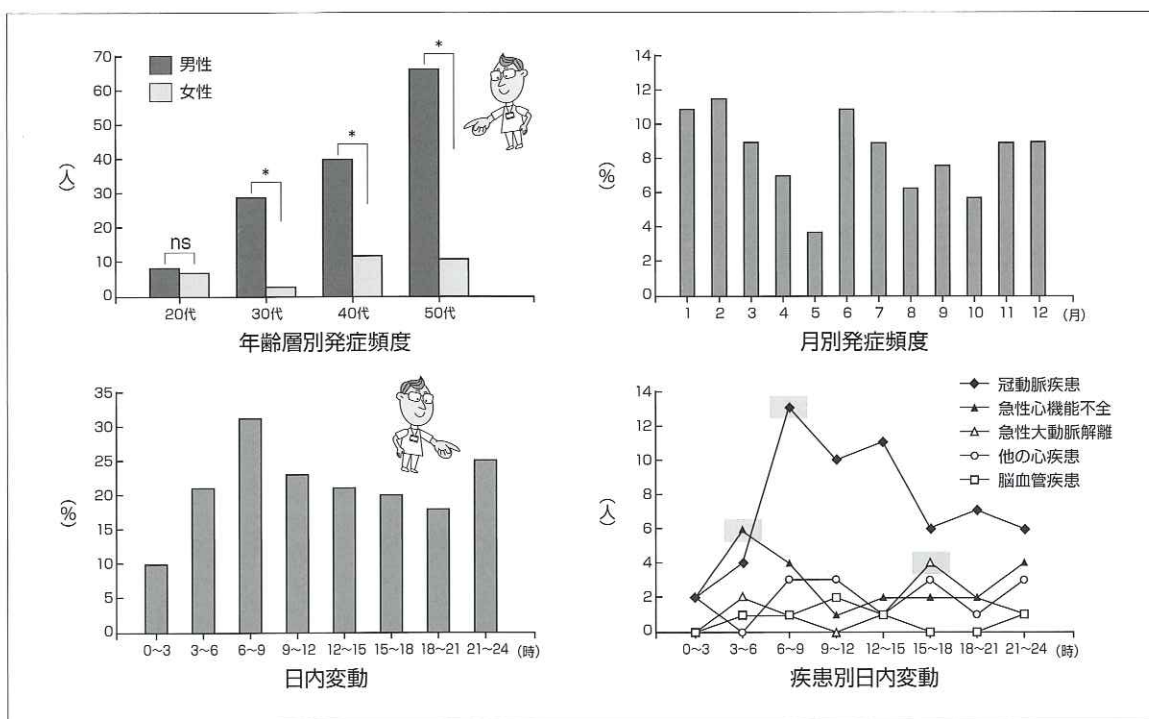
北里大学病院救命救急センターでは、心肺停止で搬送された

勤労年齢層の突然死と季節別頻度を調査しています(図10)。

代が上がるにつれて死亡数が増えていきます。加齢、動脈硬化、高血圧なども考えられますが、20歳代こそ男女同率ですが、その後の女性の比率は変わりません。男性は年をとると、いかに死亡しやすいか、何倍になるかわからないくらいです。勤労年齢層では、40～50歳代の男性はアットリスタ、危険なのだといえます。

朝方6～9時だけではなく夜更けの21～24時也要注意

月別では11、12、1、2、3月は満遍なくイベントがありますが、6、7月も多いのが特徴です。時間帯では朝方、6～9時。朝起きて歯を磨いて、さあ出勤という時間帯にピークをつくっています。また、注意したいのは帰宅してゆつくりしている時間帯の午後9～12時。お酒を飲んでテレビでもみているかもしれない時間帯にも突然死はあるということ。性別、年齢層だけではなく、時間帯も気をつけなければなら



大和田真紀子 日職災弊誌 48 :66-71,2000

図10 勤労年齢層の突然死の季節別頻度 剖検による確定診断

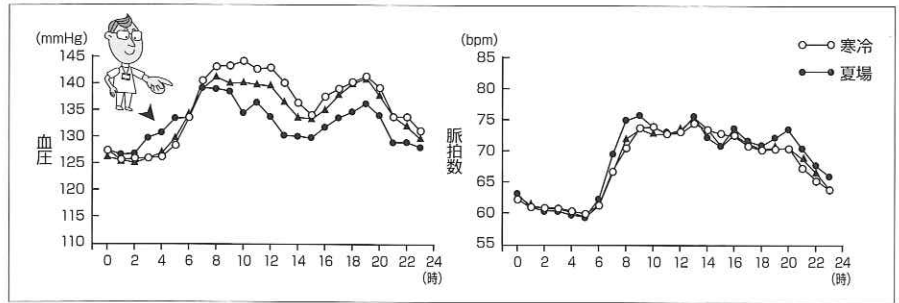
なにが突然死を招いたかという疾患別では、急性心機能不全（心不全、急性心機能停止）は3～6時、冠動脈疾患は6～9時がピークです。これらの疾患はだいたい朝方に発生します。3～9時は血圧が不安定なので、大動脈解離の心肺停止もこの時間帯が多いのかなと思われましたが、急性大動脈解離は15～18時がピークになっています。

大学病院へも朝方に心筋梗塞や狭心症で来院されるのは少なくないのですが、急性大動脈解離はもう少し遅い時間だということとはよくあります。もちろん、心肺停止で来られることは必ずしも多くはないのですが、このような時間変動にも十分な配慮をしていかなければならないということがわかります。

高血圧と季節変動

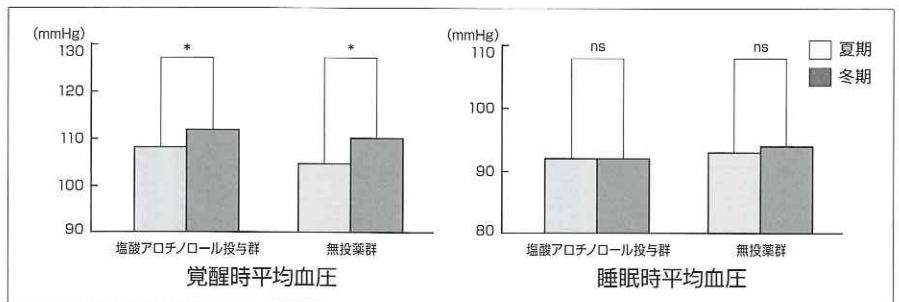
血圧は心疾患、脳血管疾患の肝です。

降圧薬を内服している高齢者を対象にしたスタディ(図11、12)



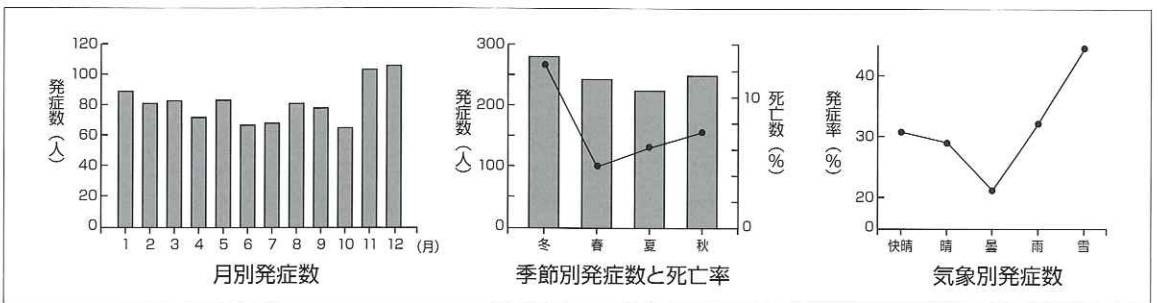
Modesti PA. Hypertension 2006;47 :155-161

図11 血圧の外気温と日内変動(65歳以上)



中島淳 Therapeutic Research 19 1998

図12 本態性高血圧患者の血圧季節変動



沢登貴雄 地球環境 2003 8 193-200

図13 心筋梗塞の季節変動/甲府

この理由は多々あると思われるが、夏場は一般に血圧が低いので、降圧薬をゆるめている影響も多分にあります。降圧薬を通常通りに服用して夏場の夜の血圧が高いということではないと思いますが、薬をゆるめると、朝方というのは結構、ピンチなのだということがわかってきます。

診察室では、冬場で120だった血圧が夏場には100を切ったということで降圧薬を減量することがあります。血圧の季節変動はもちろんあるのですが、外気温が下がると血圧は高くなるということとは、意外にわかっていないという問題提供をしています。

心筋梗塞・冠動脈疾患の 季節変動

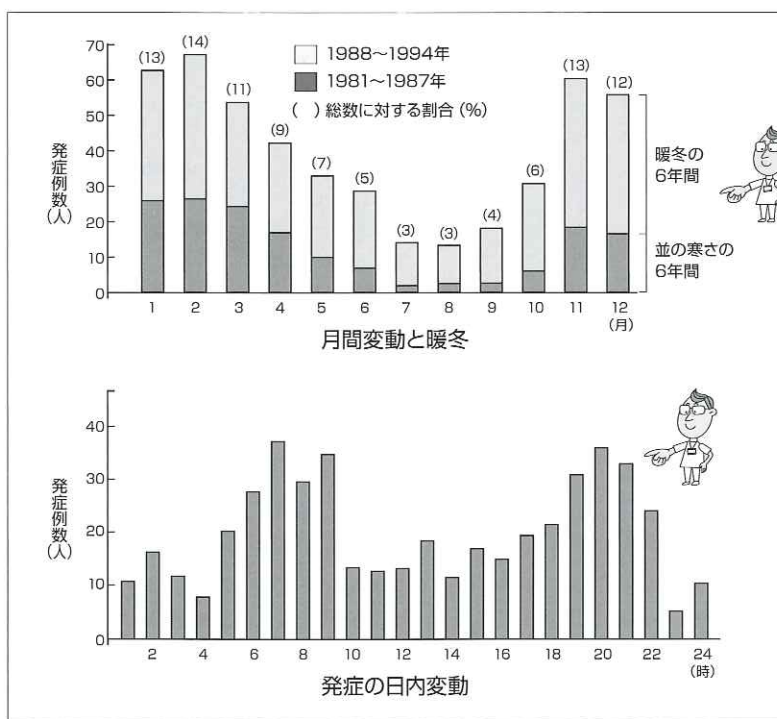
四季がはつきりしていて気温差が激しい甲府でのスタディです(図13)。

最高気温が低い日は要注意

心筋梗塞が起こった日と起こ

らなかった日は 何が違うのか。冬場に発症が多いのは明らかですが、外気温の差より、むしろ最高気温が低いほうがより多く発症しています。毎日の気温データをまとめてみると、平均気温20℃を上回る日より20℃を切るときの方が発症が多いのです。その気温差たるや大したことではなく、「ちよつと今日は寒いめ」ということで発症日になる可能性があるわけです。甲府盆地では、心筋梗塞の発症には1日の気温差はそう影響を与えていないが、最高気温が低ければ心筋梗塞を発症しやすいということです。発症数を季節でまとめてみると、●四季の変動は多少だが、死亡率は断然冬が高い ●心筋梗塞は夏場にも発症するが、冬場に発症すると亡くなりやすい、これも大きな問題でしょう。

天気との関係も興味深いデータです。●雨や雪の日の発症率は大変高い ●曇りの日は少ない。人からだというものが外気温や天気に左右されているのがよくわかります。



盛英機 日循協誌 1996 31 :81-92

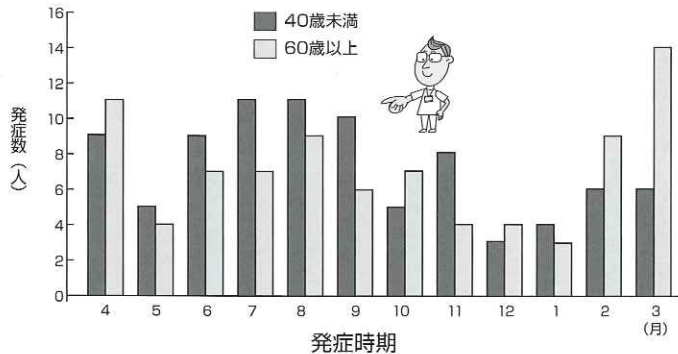
図14 心筋梗塞の月間変動/青森

初回心筋梗塞の患者です。暖冬でも並みの寒さの冬でも、明らかに夏場は少なく1、2月、11、12月に多い、同じパターンを描いています。「今年は外気温が暖かい」といっても、冬場は心筋梗塞のリスクがあるということです。

発症時間帯はピークが波打っています。昼は少ないのですが、5～9時、18～22時の時間帯の発症が多く、油断がなりません。会社から帰ってきて、ぐっすり休む前の時間帯も朝方と同様にリスクがあることを認識する必要があります。

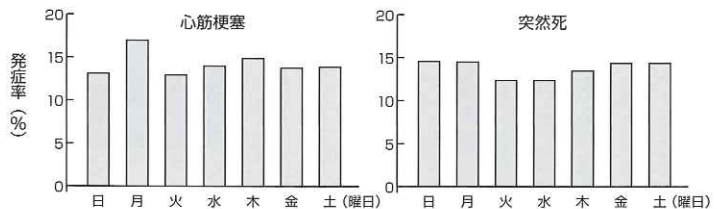
夏場に要注意の若年群

長野で若年群と高齢群に分けて冠動脈疾患(虚血性心疾患)の季節変動を調べたものがあります(図15)。このグラフにみられる若年群の夏場の発症を無視できません。心疾患、脳血管疾患が冬場に多いのは同じですが、高齢群のほうが、よりその影響を受けます。一方、40歳未満の若年群では6～9月の夏場にピークがあり、

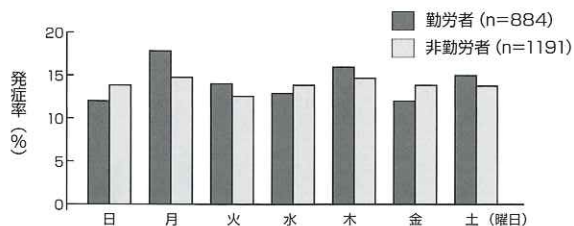


Azegami M. Clic J 2005 69 1176-1179

図15 冠動脈疾患の年齢層別発症時期



心筋梗塞と突然死の週内発症頻度



勤労者と非勤労者の週内発症頻度

Willich SN. Circulation. 1994 ; 90 : 87-93

図16 心筋梗塞と週内変動

高齢群にみられる冬場の増加がみられません。

なぜこういうことが起こるのかといえば、発症要因の違いが推測されます。もともと糖尿病とか高血圧、動脈硬化があつて、冬場に詰まりそうな血管の血液粘稠度が増加したり、交感神経の緊張で心筋梗塞になる中高年のパターンと違って、若年者ではたばこを吸ったり、お酒を飲んで脱水になったり、心悸が昂進するなど生活習慣が乱れているのではないかと、推測しています。どの程度生活習慣が乱れているかはわかりませんが、このグラフのように

集中するのは冗談事ではありません。おそらくは、生活習慣の乱れはさらに、夏場の低下というものをわからなくしてしまうでしょう。

高齢者のように、もともと動脈硬化がある場合、寒くなる、最高気温が下がる、最低気温が下がるなどがストレスとなつて循環器疾患が増えてきます。若年者はそういうことにはあまり影響されませんが、油断して脱線すると夏場に高齢者にはないような心筋梗塞発症のピークがきてしまうというデータです。

週末の休養がポイント

週内の頻度をみてみると、心筋梗塞の発症は明らかに月曜日に多い。日曜日はリラックスしているのかもしれませんが、一方、突然死は週末に増えています。週半ばは仕事も波に乗ってリラックスしているが、疲れが出てくる週末から疲れが残る月曜日に突然死することがみてとれます。

勤労者では、月曜日の発症が

非勤労者の1.5倍に増え、その後なだらかなカーブに戻ります。非勤労者では曜日に差がないのは、月曜から土曜まで仕事をするという緊張がないという要素はあるでしょう。

疲れてくる土曜日は要注意。日曜日には少し良くなったと思つても、月曜日はなお要注意。7日毎にあぶない時期がくるというのが勤労者層です(図16)。

冠^{かん}攣^{れい}縮^{しゆく}狭^{せき}心^{しん}症^{しょう}の季節変動

寒いときに心筋梗塞や狭心症が多いのは、もちろん、血圧が不安定などメタボリックなデータが変わることもあるのでしょうか、ダイレクトに冠動脈が狭くなつていふという可能性もあります。

急性心筋梗塞は必ずしも動脈硬化だけで起こるものではなく、冠動脈の攣縮、痙攣によつて血管が収縮して発作が起こります。寒いときには手がギューツと冷たくなることがあります、血管が痙攣して、ひどくなると狭心症ではなく、心筋梗塞になつてし

まうというのがわかつています。

日本人には比較的この冠攣縮狭心症が多いということが知られています。25年ほど前に、「欧米ではやらない熱意で探すから日本では冠攣縮狭心症が多いのだろう」と問題視されたため、日本とヨーロッパで同じカテーテルグループを組んで、冠攣縮で誘発される狭心症の頻度を調べましたが、やはり、日本人の方が多かったのです。しかし問題は、冠攣縮狭心症というのはどう診断したらよいからです。

冠攣縮は朝方4時〜7時に起こりやすいので、一つは朝方にカテーテルをする方法があります。朝7時には冠攣縮があつたが、後になくなつていふという経験は実際にあります。

もう一つは誘発知見です。たとえばアセチルコリンを冠動脈に入れると正常ならば問題ないが、冠攣縮があれば痙攣するのがわかります。他に、過喚気負荷試験でアルカローシスになると冠攣縮が起こつてくる場合があります。

冷たい水に手を入れて血流が

どう変わるかをみる寒冷昇圧テストもあります。「あ、寒いな、冷たいな」と思ったときに急激に血圧が上がってしまうのは異常だという簡単な発想ですが、これは、朝方に交感神経活動が昂進したときに、急激に血圧が上がるような自律神経の調節障害があるということをみているわけです。

また、寒冷刺激で高齢者も若年者も血圧は上がってきますが、高齢者では心拍数が増えてこないことでも自律神経機能上の障害があることがわかります。

寒冷昇圧テストというのは同時に冠攣縮の誘発試験の一つでもあります。循環器病診断に関するガイドラインでは、クラス2Bで「状態が安定した冠攣縮性狭心症が疑われる場合、寒冷昇圧テストやメンタルストレステストがありうる」とありますが、逆にそれに誘発される可能性もあります。クラス3になると急性冠症候群が疑われます。血管内が狭くて詰まりそうところでメンタルテストや寒冷昇圧テストをすると診断の前に心筋梗塞になってしまいます。

心不全の季節変動

心不全というのは病名ではなく病態ですから、いろいろなケースが入っています。

心不全は高齢者の病氣

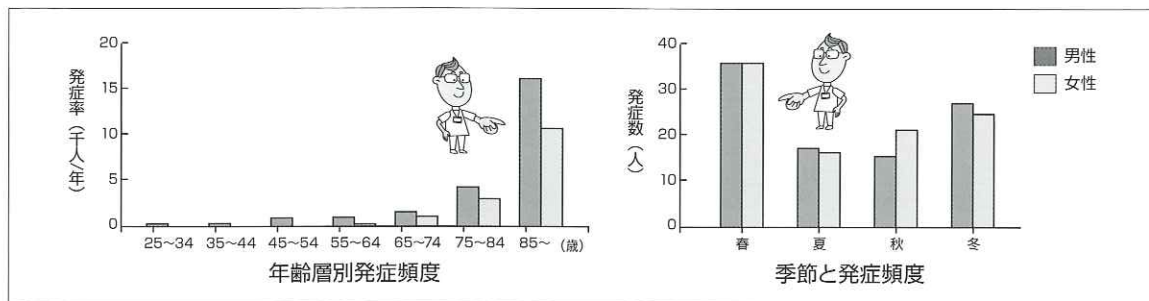
図17は岩手県二戸で入院歴のある症例のみを対象にした調査です。心不全は圧倒的に高齢者に多く、20代からほとんどなかった女性も75歳を過ぎれば極端に増えています。85歳以上の人の発症は、心筋梗塞や弁膜症、高血圧で心臓の機能が弱ったなどの理由以上に、高齢になるというだけで心不全になるのです。心臓の収縮を駆出率といいます。駆出率がだんだん悪くなれば心不全になりやすいということが最近わかってきたことです。

正常な駆出率は60〜70%で、30〜40%になると心不全が出やすいとされていますが、高齢者は50〜60%以上でも心不全で入院するといわれています。おそらく

心臓の筋肉が肥大したり、繊維化してパフォーマンスが悪くなっていると考えられます。これを駆出率の保持された心不全といいます。

この疾患が注目されたのは最近の欧米の論文からです。高齢者においては駆出率が低下した心不全と、駆出率が保たれた心不全の数が同じ、または逆転しています。心不全で入院する人の半数の駆出率は問題がないというデータです。それだけなら、心臓の肥大や間質の繊維化などの軽症で入院しているのではないかといいことになりそうですが、驚くことに死亡率は同じだということです（日本では駆出率の悪い心不全の方が死亡率が高い）。85歳以上の心不全は、弁膜症や心筋梗塞がないのに肺がうっ血しているとか、喘鳴がするとか、起座呼吸があるのに駆出率は保たれている「老人性の心臓」になるといえます。

比較的若年層では、拡張型心筋症とか弁膜症、急性心筋梗塞などが考えられ、対応できるので



Ogawa M. Circ J 2007 71 455-459
図17 心不全の季節変動/岩手県二戸



石坂信和 先生
いしざかのぶかず

1986年 東京大学医学部医学科卒業
1987年 東京大学医学部附属病院内科研修医
1989年 都立墨東病院救命救急センター研修医
1995年 三井記念病院循環器内科医員
2000年 米国アトランタエモリー大学循環器科留学
2009年 東京大学医学部附属病院循環器内科助手
2010年 同 講師
大阪医科大学内科科学講座内科科学血教授
大阪医科大学附属病院循環器内科科長

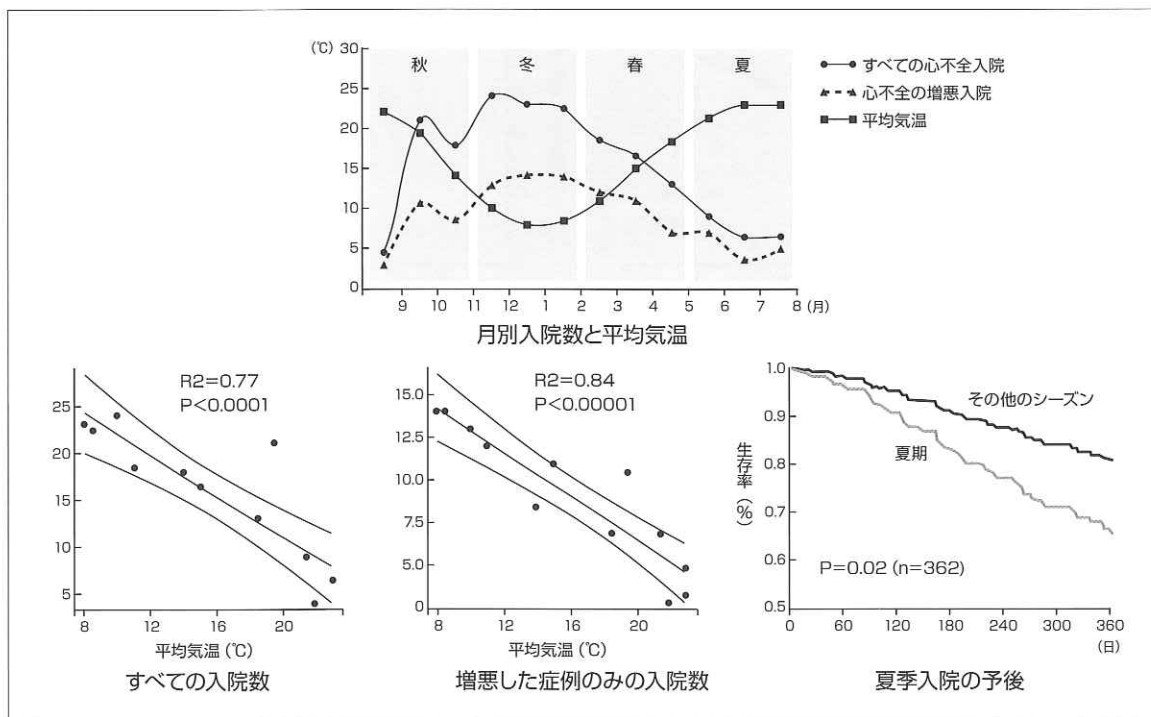
すが、85歳以上で急激に増えているのは、加齢そのものが心不全のリスクファクターだということですよ。心不全は高齢に多いというより高齢者の病気です。

予防のために何が出来るかは、わかっていないのです。たとえば、駆出率が20〜25%の心不全にはβブロッカーやACE阻害薬の治療で予後はすごく良くなるとされています。しかし、駆出率が保たれている場合はなかなか良くなるたないのです。これといったエビデンスがないのです。ただし、背景に心筋肥大や心筋の繊維化があるわけですから、老人性の心臓の増加をくい止めるのは若年のころから血圧をしっかりコントロー

ルすることが重要になります。

夏のリスクは低い心不全

心不全の発症は夏、秋は少なく、冬に多くなり、寒さがゆるんでくる春も多くなるといいうのがパターンですが、イスラエルでも心不全に注目しています(図18)。やはり日本同様に、気温の低い時期には増え、春にも油断できず、暑い時期には減少するというパターンです。心臓病は季節の変わりめに多いといわれますが、正しいことではなく、寒さがゆるんでも死亡率が減らないということを警戒しなければなりません。



Gotsman I. Gardiology 2010 ; 117 : 268-274

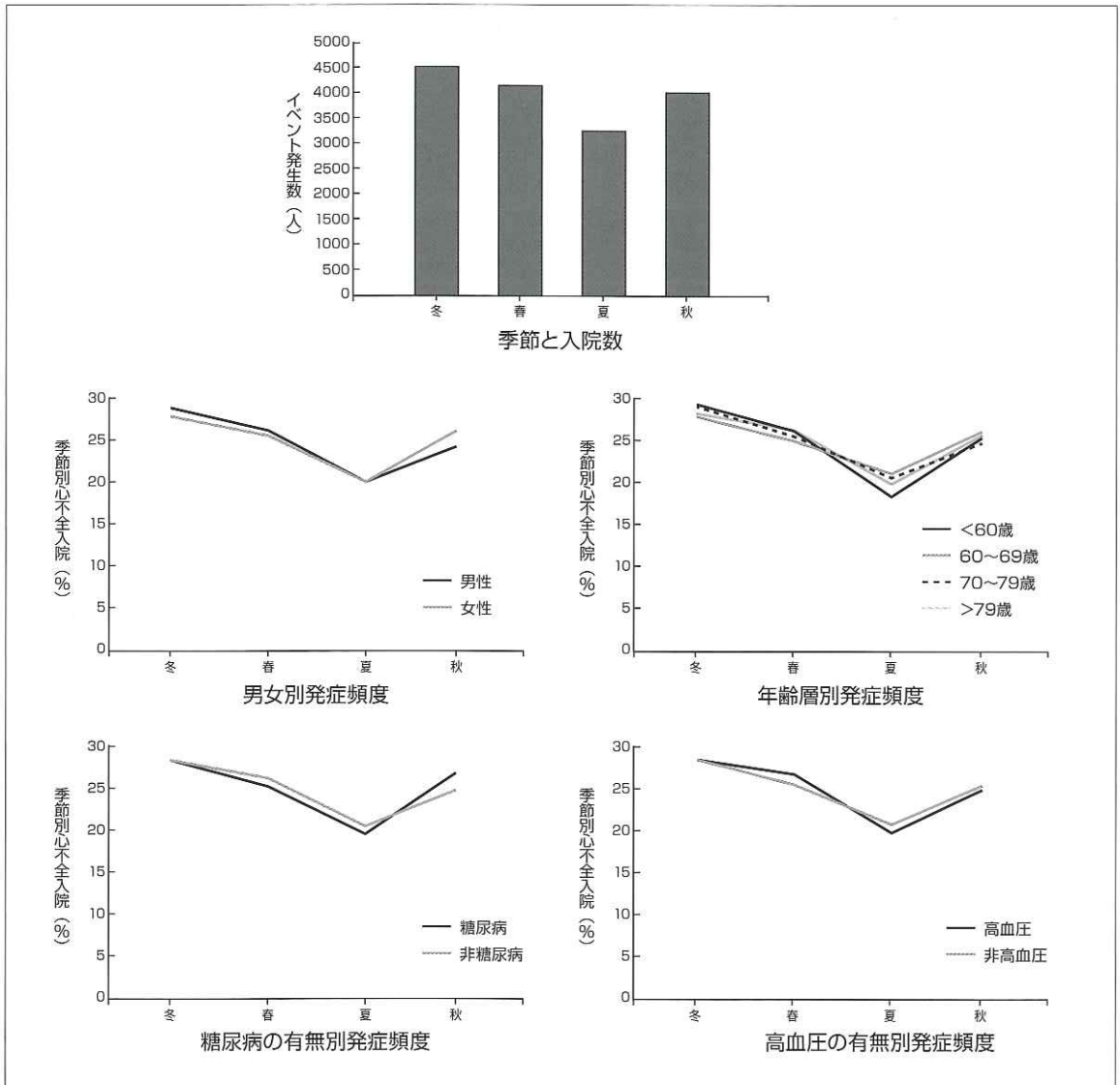
図18 心不全の季節変動/イスラエル

平均気温との関係を見ると、平均気温で心不全の発症が決まっているようなもの。いかに人間の疾患が気温にコントロールされているかを証明するラインです。

イスラエルの注目すべきデータは、夏場に入院する人は予後が悪いです。心不全であれば利尿剤を投与すればうっ血も良くなります。夏場は汗をかくので自然にうっ血が多少改善するにもかかわらず入院したということは、心機能が壊滅的に悪いということです。

どういった因子が予後に関係しているかというと●高齢●糖尿病●CKD(心機能障害)●心房細動●ナッシングフォーム(ナトリウムが低い)。補正できないナトリウム低下は重症度に関わってきます。そして●夏に入院も、挙げられています。高齢で糖尿病で腎機能が悪い人が心不全になつて夏に入院する場合は、ことさらに予後が悪いということです。

イタリアの報告では、心不全の特徴は年齢、性別や糖尿病、高血圧の有無を問わず、冬の発症は



Galleani M. Clin. 34, 6, 389-394

図19 心不全の季節変動/イタリア、フェローラ

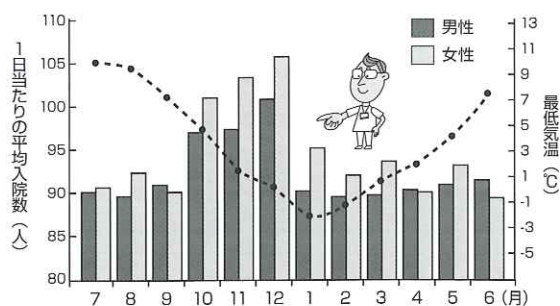
多いが、春と秋も多く、夏だけ低いというパターンになっています。逆に、高齢者でも夏はちよつとほつと一息つけるといえるようです(図19)。

不整脈の季節変動

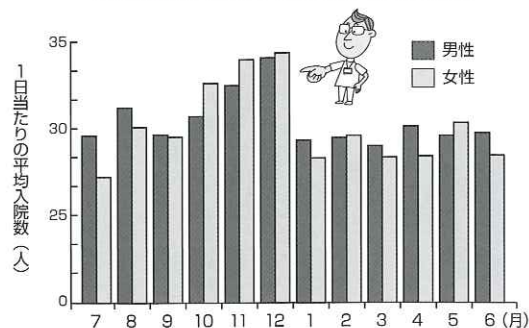
心房細動に関連のあつた約7万人の季節変動を検討した資

料があります(図20)。心不全での入院だが心房細動があるケースと、心房細動で脈が速く苦しくなつて入院するケースは異なるので、「心房細動と何らかの関連があつた入院」と「心房細動が主病名の入院」に分けたものです。どちらの場合も、男女とも、最低気温の1月の入院が特別多いというわけではなく、その3カ月

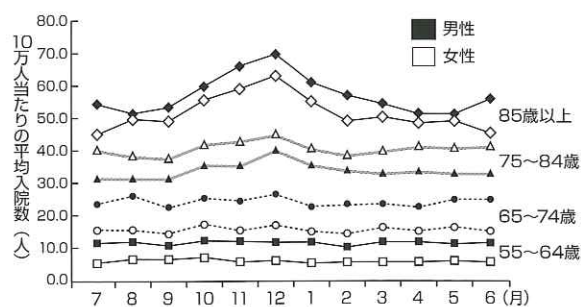
前がピークになっています。年齢層別にみると、85歳以上は秋、冬は爆発的に増えています。若年層には季節変動がないようです。寒さがゆるむ時期にも結構多い心不全、寒い時期の3カ月前にピークがある心房細動など、心臓疾患は寒い時期に多いが、疾患別には微妙な差があるということです。



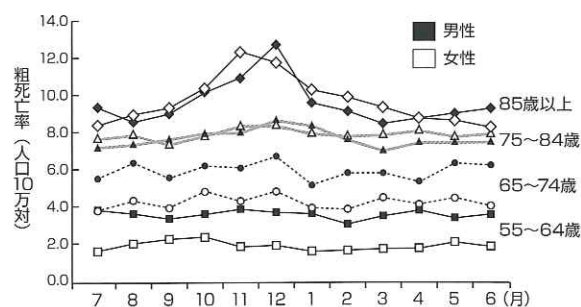
「心房細動と何らかの関連のあつた入院」



「心房細動が主病名の入院」



年齢層別入院



「心房細動と何らかの関連のあつた入院」

Murphy NF. International Journal of Cardiology 97(2004) 283-288

図20 心房細動による入院の季節性変動

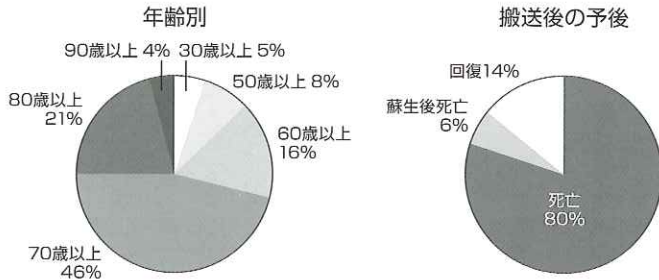
入浴中の事故

そして、圧倒的に冬場に多いのが入浴中の事故です(図21・22)。

意識障害で搬送された入浴中の事故は70歳以上が多いのですが、30歳代も、50〜60歳代でも結構あります。搬送されるのが救命救急センターということもあって86%が心肺停止。一部は蘇生されても結局は死亡しています。私も救命救急センターでの経験がありますが、入浴中の心肺停止は年齢に関わらず救命は難しいということです。

入浴中の事故は心臓疾患、不整脈、冠攣縮もあるかもしれない、溺れることも、長風呂で脱水状態になることもあるでしょう。また、70歳以上に多いことで自律神経機能の低下が背景にあると考えられます。暖かいところから寒いところへ移るときに自律神経が対応できないと、こういう疾患になります。

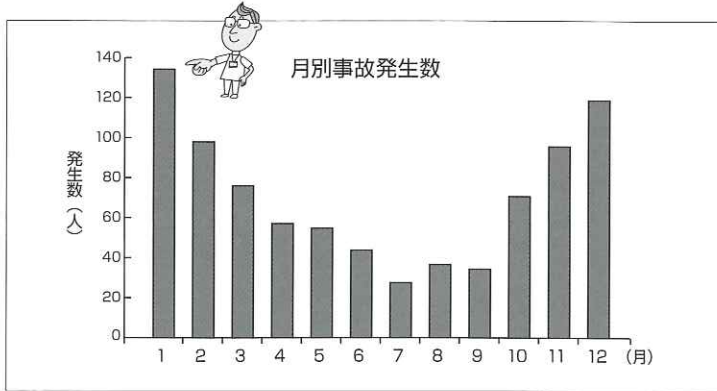
予防は●42℃以上の高温度を避ける●長風呂をしない●脱衣



高橋春樹日温気物医誌 2008 72 50-55

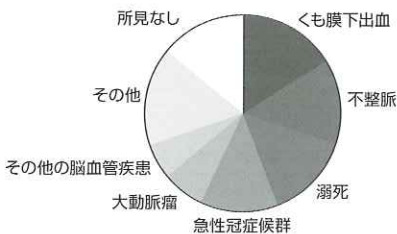
図21 意識障害で搬送された入浴中の事故
東京女子医科大学東医療センター 救急医療科

場や浴室内の暖房●入浴前の水分補給●行動をゆつくり●できれば半身浴などです。これで解決かどうかはわかりませんが、はっきりいえることは入浴中の事故は予後が悪い。ことに救急車で搬送されるような心肺停止では助からないということです。当然、運ばれる救命救急センターによつ



て回復率は異なっていますが、50歳を超えると完全回復は難しくなり、後遺症に留まらず死亡に至つてしまいます。剖検例が少ないのですが、おそらく原因の多くは心血管・脳血管疾患が占めているということ。何とか入浴中に事故を起こさないようにしたい

死後のイメージングによる診断



Ohtsuka Y. J Jpn Soc Balneol Climatol Phys Med
2011 74 239-245

図22 入浴中の死亡事故
212の救命救急センターのデータから

