

テレビ金沢「カラダ大辞典」クロスマガジン

生命への畏敬 10 2012

「肥満症」と、 「肥満」はちがう!!

総合診療のスペシャリスト「小林淳二教授」が贈る
生活習慣のみだれから起こる「肥満症」の症状と対処法!
太ったかなと思ったら要チェック!
“金沢医科大学病院”のドクターが解説!

特集 「生活習慣病」その代表としての
「肥満症」を知ろう!!



クローズアップ

[家族性高コレステロール血症]
[NASH (ナッシュ)]

橘勝会情報

[公益財団法人に生まれ変わりました]

「肥満」と「生活習慣病

日本人の3分の2近くが、生活習慣病を要因とした病気でなくなっています。悪習慣が引き起こす生活習慣病は、症状が軽いうちに改善することが効果的です。今回の特集では、生活習慣病について原因や機序などをわかりやすく説明しさらに7つの病気ごとにその原因から対策法、予防までを考えていきます。

目次

4 特集 — 肥満症

最近「太ったかな」と思つたら要チェック

それは、肥満症かもしれません。

（あなたは大丈夫？）生活習慣病の7つの関連ファイル 症状と原因。その対処法

- ファイルI
肥満症
金沢医科大学
総合内科学 主任教授
小林 淳二
P6
- ファイルII
糖尿病
金沢医科大学糖尿病
内分沁内科学 讲師
北田 宗弘
P8
- ファイルIII
心血管疾患
金沢医科大学
循環器内科学 主任教授
梶波 康二
金沢医科大学
循環器内科学 助教授
河合 康幸
P10
- ファイルIV
高血圧
金沢医科大学
高齢医学 主任教授
森本 茂人
P12
- ファイルV
脳卒中
金沢医科大学
神経内科学 主任教授
松井 真
P14

20 クローズアップ

20 家族性高コレステロール血症

金沢大学名誉教授
金沢大学附属保健学総合研究センター副長
馬渕 宏

22 NASH(非アルコール性脂肪性肝炎)

金沢大学附属保健学総合研究センター准教授
金沢大学附属病院NASHディレクター、NPO法人アーバンロード代表
笠 勝成

24 生活習慣病。食事はバランスよく。

25 人間ドックのお薦め・出版物のお知らせ

26 橋勝会 情報 (公益財團法人に生まれ変わりました)

27 放送番組「カラダ大辞典」

平成23年4月以降 放送一覧



最近「太ったかな」と思つたら要チェック それは肥溝症かもしません。



生活習慣病の予防と治療には、運動と食事などの生活習慣の改善から始めましょう。

**肥溝は本当は怖い！
肥溝は生活習慣病の元**

生活習慣病とは、文字通り、過食や運動不足、さらにお煙、飲酒過多など、不適切な生活習慣を原因とする健康障害です。かつては、加齢要素が着目され、年をとれば誰でもかかる病気と解され、「成人病」とよばれていましたが、若年でも発症することから「生活習慣病」という捉え方をするようになりました。

日本人の病気による死因を見ると、1位が「がん」、2位が「心疾患」、3位が「脳血管疾患」となっています。心疾患、脳血管疾患を代表する病気で内臓脂肪が上流因子として重要な役割を果たします。その蓄積により、高血圧、高脂血症といった多くの危険因子が生じ、結果的にそれが心臓病や脳血管障害の発症リスクを高めます。

しかし近年、動脈硬化にはコレステロールだけではなく、いくつもの危険因子が関わっていることが明らかになりました。なかでも、食生活の乱れと運動不足から起こる内臓脂肪が大きく取り上げられるようになりました。「内臓脂肪の蓄積」が、さまざまな病気を引き起こし、これらの悪化が心筋梗塞や脳梗塞などの動脈硬化性疾患の発症リスクを高めるのです。

また、内臓脂肪蓄積によって糖尿病や高血圧症が引き起こされ、これが長期に及ぶと腎臓に障害を来たすことがあります。さらに、内臓脂肪が脂肪肝の形成を引き起こすこともよく知られています。

生活習慣病の主因は、「動脈硬化」とい、血管が狭くなる病態です。その主因は「脂質異常症」、すなわち、悪玉コレステロール値が高く、善玉コレステロール値が低くなる代謝異常です。血管の内側の膜が高血圧や高血糖などで傷つくと、そこに悪玉コレステロールが入り込んでどんどん塊となり、動脈硬化を進行させます。一方、善玉コレステロールには、体内的組織で余ったコレステロールを回収する働きがあります。

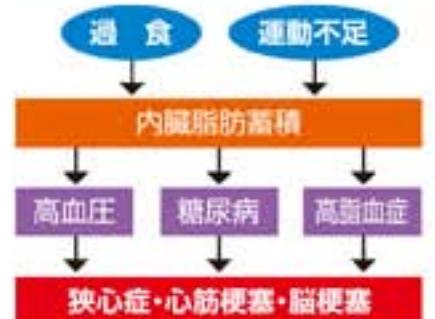
生活習慣病ということばは、生活習慣病が一般に自覚症状がほとんど無いため、病態に対する予防や治療、再発防止が重要であり、生活習慣を見直すことで、それが可能であるということを啓発するために導入されました。

金沢医科大学病院の総合診療センター（生活習慣病外来）でも、各病態に応じた食事療法、運動療法、投薬治療を行っています。また、「かなざわ・まち博」に参加して、本センターにおいて運動療法の体験や講演を実施したり、内臓町などと協力してウォーキングイベントを開催したり、食事療法フォーラムなどを実施しています。

この特集では「生活習慣病」をテーマに、肥溝症、糖尿病、心疾患、高血圧、脳卒中、脂質異常症、睡眠時無呼吸症候群を取り上げ、それぞれの病気に関する金沢医科大学病院のスペシャリストが、その症状や原因、予防や治療についてわかりやすく説明します。また、ご自分の体調などで少しでも気になるところがあれば、受診をおすすめします。

内臓脂肪蓄積が起こると 生活習慣病に発展する

生活習慣病では、過食や運動不足により蓄積した内臓脂肪が上流因子として重要な役割を果たします。その蓄積により、高血圧、高脂血症といった多くの危険因子が生じ、結果的にそれが心臓病や脳血管障害の発症リスクを高めます。



※金沢医科大学出版部発行の「メタボリックシンドrome」より抜粋

生活習慣病では、過食や運動不足により蓄積した内臓脂肪が上流因子として重要な役割を果たします。その蓄積により、高血圧、高脂血症といった多くの危険因子が生じ、結果的にそれが心臓病や脳血管障害の発症リスクを高めます。

また、内臓脂肪蓄積によって糖尿病や高血圧症が引き起こされ、これが長期に及ぶと腎臓に障害を来たすことがあります。さらに、内臓脂肪が脂肪肝の形成を引き起こすことともよく知られています。

肥満症

ひまんしよう

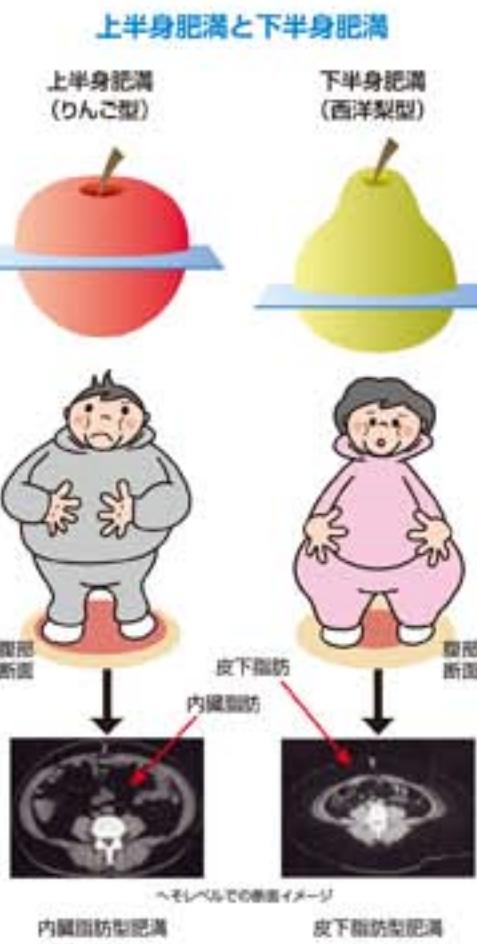
生活習慣を改善して 「肥満症」を予防しましょう!

肥満は年々増加している

近年、先進国では栄養過多による肥満が増え、健康上の深刻な問題となっています。日本人については、ここ半世紀の間、摂取カロリーにそう大きな変化は見られませんが、動物性脂肪の摂取量が増加しています。こうした食生活の変化

と運動不足、また加齢による基礎代謝量の低下などが肥満の大きな原因となっています。

肥満には、「西洋梨型」体型の下半身型肥満と「りんご型」体型の上半身型肥満があります。上半身型肥満の方には内臓脂肪型肥満が多くみられ、この内臓脂肪の蓄積が生活習慣病の大きな要因となることがあります。



内臓脂肪型肥満　皮下脂肪型肥満

なっており、危険性が高いことがわかつています。(米国参照)

肥満度の指標は、 $BMI = \frac{\text{体重}(\text{kg})}{\text{身長}(\text{m})^2}$ で計算され、日本では、この

$BMI \geq 25$ 以上を肥満としています。男性では40~50代、女性では60代の約30%が肥満に相当します。

しかし、生活習慣病の一つである肥満症は、前述の肥満とは異なり、医学的治療を要する病態をいいます。肥満かつ健康障害のある状態、あるいは腹部CTで内臓脂肪面積 $\geq 100 \text{ cm}^2$ 以上の内臓脂肪型肥満が肥満症に該当します。

したがって、肥満があっても検査で全く異常がなければ肥満症とならないのですが、年齢とともに健康障害は増えますのでやはり減量は必要です。このうえで健康障害とは、下に示す10項目があります。肥満症は、放っておくとさまざまな怖い病気の原因となります。肥満と思われる方、心配な方は早めの受診をお勧めします。

内臓脂肪は「普通預金」、 その蓄積は生活習慣病の元

では、内臓脂肪と皮下脂肪はどう違うのでしょうか。

「内臓脂肪は普通預金、皮下脂肪は定期預金」に例えることができます。つまり、内臓脂肪は、溜まりやすいが燃焼しやすいので、出し入れが容易な普通預金、皮下脂肪は、溜まりにくいが燃焼しにくいで、出し入れしにくい定期預金というわけです。

かつて、こうした脂肪細胞は単なる余剰エネルギーの貯蔵場所と見なされていました。しかし近年、内臓脂肪組織が、アディポサイトカイン(=脂肪生理活性物質)とよばれる、さまざまなホルモンを分泌する重要な内分泌器であることが明らかになりました。

アディポサイトカインは、内臓脂肪の蓄積によって分泌異常を引き起こします

。アディポサイトカインの一つ、アディポネクチンには抗糖尿病作用があり、動脈硬化の抑制に関与しています。しかし、内臓脂肪面積が増加すると、血中アディポネクチンは減少します。同じく、アディポサイトカインの一つ、P-A-I-1は、動脈硬化促進に関与しており、内臓脂肪の増加によって血中量が増加します。このように、内臓脂肪の蓄積は、脂質異常症、糖尿病、高血圧、動脈硬化など、生活習慣病のおおもとのなのです。

肥満症の予防と治療は、 運動と食事、生活習慣改善で

では、肥満症の予防や治療はどうしたらいいのでしょうか。

高齢肥満者に脂肪吸引を行い、10週間後の効果を見たところ、体重と腹囲は若干減少したものの、血圧や血糖、コレステロールなどの危険因子はほとんど改善されないという結果に終わっています。過食や塩分過多、運動不足、喫煙、飲酒過多、ストレスなど、生活習慣を改善することが、肥満症の予防や治療に最良なのです。

前述のように、内臓脂肪は「普通預金」、燃焼しやすい脂肪ですから、まずは運動の習慣を身につけましょう。日安としては、一日30分以上の有酸素運動を週に3日以上行います。一方で、短時間でもこまめに運動する習慣も大切です。

前回

では、肥満症の予防や治療はどうした

らいいのでしょうか。

高齢肥満者に脂肪吸引を行い、10週

間後の効果を見たところ、体重と腹囲

は若干減少したものの、血圧や血糖、

コレステロールなどの危険因子はほとん

ど改善されないという結果に終わってい

ます。過食や塩分過多、運動不足、喫

煙、飲酒過多、ストレスなど、生活習慣を

改善することが、肥満症の予防や治療に

最良なのです。

前述のように、内臓脂肪は「普通預

金」、燃焼しやすい脂肪ですから、まず

は、運動の習慣を身につけましょう。目

安としては、一日30分以上の有酸素運動

を週に3日以上行います。一方で、短時

間でもこまめに運動する習慣も大切で

す。

前回

では、肥満症の予防や治療はどうした

らいいのでしょうか。

高齢肥満者に脂肪吸引を行い、10週

間後の効果を見たところ、体重と腹囲

は若干減少したものの、血圧や血糖、

コレステロールなどの危険因子はほとん

ど改善されないという結果に終わってい

ます。過食や塩分過多、運動不足、喫

煙、飲酒過多、ストレスなど、生活習慣を

改善することが、肥満症の予防や治療に

最良なのです。

前述のように、内臓脂肪は「普通預

金」、燃焼しやすい脂肪ですから、まず

は、運動の習慣を身につけましょう。目

安としては、一日30分以上の有酸素運動

を週に3日以上行います。一方で、短時

間でもこまめに運動する習慣も大切で

す。

前回

では、肥満症の予防や治療はどうした

らいいのでしょうか。

高齢肥満者に脂肪吸引を行い、10週

間後の効果を見たところ、体重と腹囲

は若干減少したものの、血圧や血糖、

コレステロールなどの危険因子はほとん

ど改善されないという結果に終わってい

ます。過食や塩分過多、運動不足、喫

煙、飲酒過多、ストレスなど、生活習慣を

改善することが、肥満症の予防や治療に

最良なのです。

前述のように、内臓脂肪は「普通預

金」、燃焼しやすい脂肪ですから、まず

は、運動の習慣を身につけましょう。目

安としては、一日30分以上の有酸素運動

を週に3日以上行います。一方で、短時

間でもこまめに運動する習慣も大切で

す。

前回

では、肥満症の予防や治療はどうした

らいいのでしょうか。

高齢肥満者に脂肪吸引を行い、10週

間後の効果を見たところ、体重と腹囲

は若干減少したものの、血圧や血糖、

コレステロールなどの危険因子はほとん

ど改善されないという結果に終わってい

ます。過食や塩分過多、運動不足、喫

煙、飲酒過多、ストレスなど、生活習慣を

改善することが、肥満症の予防や治療に

最良なのです。

前述のように、内臓脂肪は「普通預

金」、燃焼しやすい脂肪ですから、まず

は、運動の習慣を身につけましょう。目

安としては、一日30分以上の有酸素運動

を週に3日以上行います。一方で、短時

間でもこまめに運動する習慣も大切で

す。

前回

では、肥満症の予防や治療はどうした

らいいのでしょうか。

高齢肥満者に脂肪吸引を行い、10週

間後の効果を見たところ、体重と腹囲

は若干減少したものの、血圧や血糖、

コレステロールなどの危険因子はほとん

ど改善されないという結果に終わってい

ます。過食や塩分過多、運動不足、喫

煙、飲酒過多、ストレスなど、生活習慣を

改善することが、肥満症の予防や治療に

最良なのです。

前述のように、内臓脂肪は「普通預

金」、燃焼しやすい脂肪ですから、まず

は、運動の習慣を身につけましょう。目

安としては、一日30分以上の有酸素運動

を週に3日以上行います。一方で、短時

間でもこまめに運動する習慣も大切で

す。

前回

では、肥満症の予防や治療はどうした

らいいのでしょうか。

高齢肥満者に脂肪吸引を行い、10週

間後の効果を見たところ、体重と腹囲

は若干減少したものの、血圧や血糖、

コレステロールなどの危険因子はほとん

ど改善されないという結果に終わってい

ます。過食や塩分過多、運動不足、喫

煙、飲酒過多、ストレスなど、生活習慣を

改善することが、肥満症の予防や治療に

最良なのです。

前述のように、内臓脂肪は「普通預

金」、燃焼しやすい脂肪ですから、まず

は、運動の習慣を身につけましょう。目

安としては、一日30分以上の有酸素運動

を週に3日以上行います。一方で、短時

間でもこまめに運動する習慣も大切で

す。

前回

では、肥満症の予防や治療はどうした

らいいのでしょうか。

高齢肥満者に脂肪吸引を行い、10週

間後の効果を見たところ、体重と腹囲

は若干減少したものの、血圧や血糖、

コレステロールなどの危険因子はほとん

ど改善されないという結果に終わってい

ます。過食や塩分過多、運動不足、喫

煙、飲酒過多、ストレスなど、生活習慣を

改善することが、肥満症の予防や治療に

最良なのです。

前述のように、内臓脂肪は「普通預

金」、燃焼しやすい脂肪ですから、まず

は、運動の習慣を身につけましょう。目

安としては、一日30分以上の有酸素運動

を週に3日以上行います。一方で、短時

間でもこまめに運動する習慣も大切で

す。

糖尿病

とうにようびょう

日本人の五人に一人?! 忍び寄る糖尿病の恐怖とは…!

肥満が招く糖尿病、
自覚症状がなく見つけにくい

糖尿病が年々増えています。統計によると、糖尿病とその予備軍の方の数は97年には1,370万人でしたが、10年後の07年には2,210万人に急増。つまり日本人の5、6人に1人が患者またはその予備軍、という状況になっています。

なぜそれほど増加しているのでしょうか。その最大の原因が、肥満です。太って内臓脂肪が過剰になると、脂肪細胞から悪玉のホルモンが分泌され、それが糖尿病を誘発するからです。

食生活の欧米化や食習慣の乱れ、運動不足などが肥満を加速し、結果的にそれが糖尿病を増加させています。また、遺伝的体質やストレスも糖尿病の因子です。欧米人に比べて日本人などアジア人は遺伝的に糖尿病にかかりやすいともい

われています。

一方、これだけ多くの患者さんや予備軍がいるのに、多数の方が治療を受けないままで過ごしていらっしゃいます。なぜかといふと、糖尿病には「痛い」「苦しい」といった自覚症状がないので、うつかり見過ごしたり、治療を中断して放置してしまったりするからです。

のどが乾いて多量に水を飲み、何度もトイレに行く「多飲多尿」の症状は、少し病状が進んでから見られます。食べても食べてもやせるようなら、病状はかなり深刻です。

インスリンの不具合で
血中に糖があふれ出す

糖尿病とは、血液中のブドウ糖濃度(血糖値)が慢性的に高い状態になる病気のことです。エネルギー源であるブドウ糖

も悪いために壞疽を引き起こす危険性も出てきます。こうした疾病以外にも、糖尿病は高血圧や脂質異常症も併発しやすく、さらには心筋梗塞、脳梗塞といった病気の危険因子であることがわかっています。

まずはきちんと健診して
生活習慣を見つめ直そう

合併症が怖い糖尿病ですが、合併症を起こさないように上手につきあていければ、決して恐ろしい病気ではありません。

糖尿病が怖いのは、背後に重大な合併症が持っているからです。中でも網膜症、腎症、神経障害は、糖尿病の三大合併症と呼ばれています。網膜症は、高血糖によって目の網膜の細い血管が障害を受ける病気で、最悪の場合は失明することもあります。高血糖による障害が腎臓に出ると、腎臓のろ過装置が障害をうけます。実際に、日本における人工透析の導入理由の第一位は糖尿病腎症によるものです。また、高血糖の障害が末梢神経に出ると手足のしびれなどが起こります。さらにケガをしても気付かずそこからバイ菌が入り、血流

目に、腎臓に、神經に、
恐い合併症が待つている

糖尿病が怖いのは、背後に重大な合併症が持っているからです。中でも網膜症、腎症、神経障害は、糖尿病の三大合併症と呼ばれています。

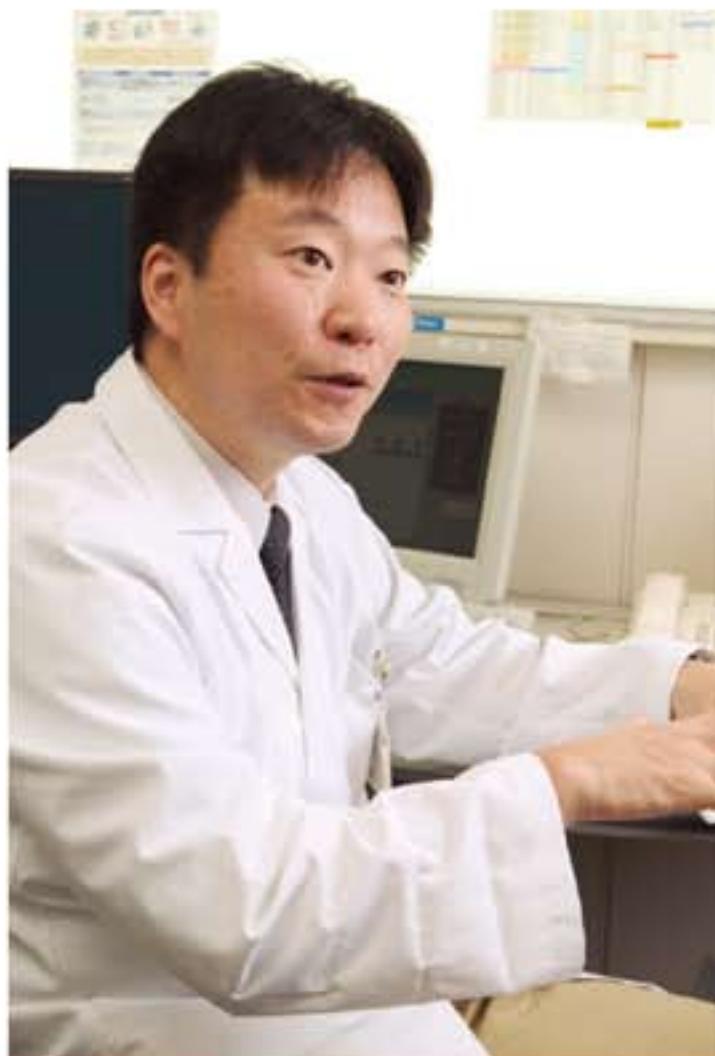
網膜症は、高血糖によって目の網膜の細い血管が障害を受ける病気で、最悪の場合は失明することもあります。高血糖による障害が腎臓に出ると手足のしびれなどが起こります。さらにケガをしても気付かずそこからバイ菌が入り、血流

金沢医科大学 糖尿病・内分泌内科学 講師
医学博士

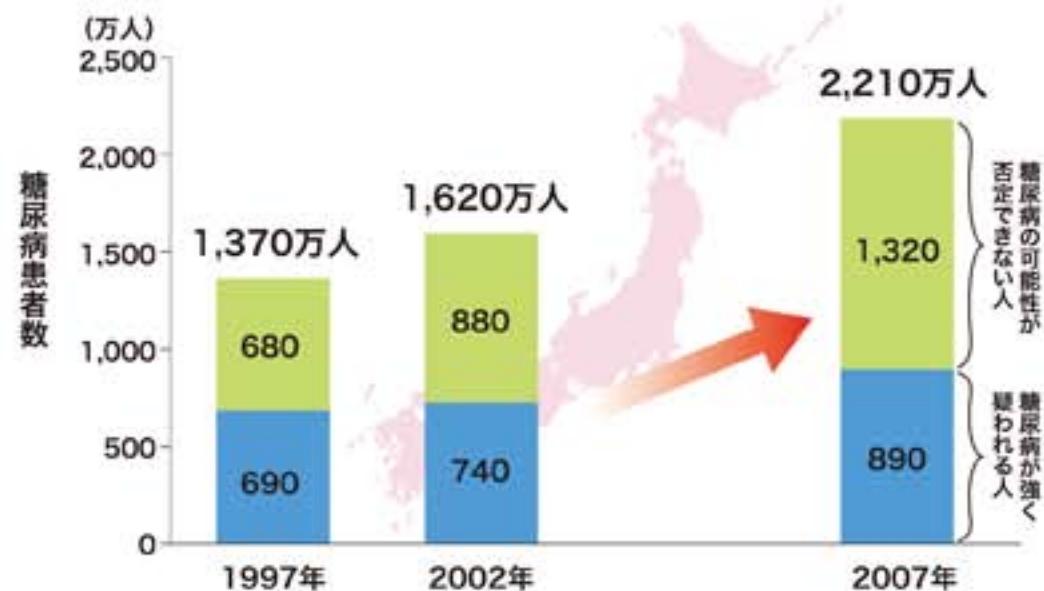
北田 宗弘

きただ むねひろ

【プロフィール】
富山医科薬科大学医学部卒業
滋賀医科大学大学院修了
平成8年滋賀医科大学附属病院第3内科研修医
平成9年大津赤十字病院内科レジデント
平成11年社会保険滋賀病院内科医員
平成16年市立長浜病院内分泌腎臓内科医長
平成20年ジョスリン糖尿病センター研究員
平成22年金沢医科大学糖尿病内分泌内科学講師



わが国における糖尿病患者数の増加



厚生労働省「2007年国民健康・栄養調査」より作図

しそう。運動が大切です。
食事と運動だけで症状が回復しない場合は、症状に合わせて薬物療法が施されます。金沢医科大学病院ではチームで糖尿病治療に取り組んでおり、糖尿病教室で講義やフットケアの指導、バイキング形式の食事指導などを実行しています。自覚症状のない糖尿病は、血液検査でしか見つからない病気です。早期発見、早期治療のために必ず定期的に健診を受けましょう。そして、これまでの生活習慣を振り返り、改善すべきところは改善して健やかな日々をお過ごしください。

は、血液内でインスリンというホルモンの働きで筋肉などに取り込まれます。健康であればインスリンの作用によって血糖値はいつも正常な状態に保たれます。
ところが、インスリンの働きが悪かったり、インスリン自体が不足したりすると、代謝がうまく進まず、血中にアドrenalineがふれ出す高血糖の状態になります。とりわけ肥満の場合には、脂肪細胞から分泌される悪玉ホルモンがインスリンの働きのじやまをするため、高血糖に陥りやすくなります。この状態が長く続くと血管や神経は大きなダメージを受け、ついにはさまざまな合併症を引き起こすようになります。

糖尿病とは、血液中のブドウ糖濃度(血糖値)が慢性的に高い状態になる病気のことです。エネルギー源であるブドウ糖も悪いために壞疽を引き起こす危険性も出てきます。こうした疾患以外にも、糖尿病は高血圧や脂質異常症も併発しやすく、さらには心筋梗塞、脳梗塞といった病気の危険因子であることがわかっています。

糖尿病にならない、また進行させないためには、生活習慣を見直し、食事療法と運動療法を取り入れることが重要です。食事療法のポイントは、まず全体量を減らすこと。腹八分という言葉がありましたが、腹七分目ぐらいに抑えて野菜や食物繊維をたっぷりとるようにします。お酒は一合未満に、タバコは絶対にいけません。

運動はウォーキングをお勧めしています。少なくとも1週間の総計で150分以上、1回でなく週に最低3、4回以上、うつすら汗をかくくらいの速度で歩きま

す。糖尿病にならないためには、生活習慣を見直し、食事療法と運動療法を取り入れることが重要です。食事と運動だけで症状が回復しない場合は、症状に合わせて薬物療法が施されます。金沢医科大学病院ではチームで糖尿病治療に取り組んでおり、糖尿病教室で講義やフットケアの指導、バイキング形式の食事指導などを実行しています。自覚症状のない糖尿病は、血液検査でしか見つからない病気です。早期発見、早期治療のために必ず定期的に健診を受けましょう。そして、これまでの生活習慣を振り返り、改善すべきところは改善して健やかな日々をお過ごしください。

「心血管疾患」

しんけつかんしつかん

肥満症・メタボの人が 狭心症や心筋梗塞になりやすいのはなぜ?

心血管疾患の主因は動脈硬化

狭心症や心筋梗塞は、心筋に酸素や栄養を運ぶ冠動脈に動脈硬化が生じることで発症します。狭心症は血管が狭窄して血液量が減り、心臓が酸素不足になる状態、心筋梗塞は血管が閉塞して心筋が壊死してしまう状態です。

動脈硬化の四大危険因子は、高血圧、高血糖、高コレステロール血症、喫煙です。血管壁は内膜・中膜・外膜で構成され、内膜の内皮細胞が血管の健康を保っています。内皮細胞が危険因子に障害されると接着因子を発現して血液中の单球を取り込み、マクロファージに変化します。一方、LDLコレステロールが酸化ストレスで酸化LDLになると、これをマクロファージが貯め込み、泡沫細胞になります。マクロファージは細胞増殖因子を分泌、中膜の血管平滑筋細胞を増殖型に変化させます。これら泡沫細胞や増殖型の血管平

滑筋細胞がブラークを形成し、動脈硬化の引き金となるのです。

心血管疾患になる確率は、メタボリックシンドローム発症の肥満の人は、正常者の2~3倍といわれています。

通常、体内に摂取された糖は、インスリンが働いてグリコーゲンとして骨格筋や肝臓に貯蔵されます。しかし、栄養過多になると糖を適切に処理できなくなり、中性脂肪として脂肪細胞や内臓に蓄積されます。内臓脂肪は、各種の生理活性物質であるアディポカインを分泌します。そのうちのTNF- α とIL-6は、慢性的な軽度の炎症を生じさせ、インスリリン抵抗性を引き起こします。すると脂質代謝異常、耐糖能障害、高血圧が生じ、動脈硬化に繋がります。また、メタボリックシンドロームでは交感神経の活性化が見られ、それに伴って例えば昇圧作用のあるアドレナリンが血管を収縮させて高血圧を招きます。

高血圧を招くホルモン、アルドステロン

最近、アルドステロン系ホルモンが高血圧のみならず心血管疾患の一因であることがわかつきました。図1のような連続の作用でアルドステロンが分泌され、ナトリウムと水の貯留、カリウムとマグネシウムの喪失を起こし、血圧を上昇させます。そもそも、アルドステロンとは、どんな物質なのでしょうか。ナトリウムは心臓を動かすのに不可欠なミネラルの一つです。人類の祖先が海で誕生し、進化して陸に上がった時、体内にナトリウムを確保するためアルドステロンが発達したといわれています。アルドステロンは人体にとって必須ホルモンなのです。

細胞質にはアルドステロン受容体があ

るには炎症や動脈硬化の抑制作用がありますが、肥満症の人は濃度が低いのです。

筋肉化、血液凝固、血管の炎症や障害などで、最近、腎臓以外の作用も知られています。



肝臓由来ホルモンのアンジオテンシンogenが変化してアルドステロンを分泌させる

塩分摂り過ぎが危険因子を増やす

では、アルドステロン自体が危険因子なのでしょうか。

南米には、ヤノマミインデアンという塩を殆ど摂らない種族がいます。彼らは、塩取量の少ない塩分を体内に貯留するためにアルドステロン濃度が高いのですが、血圧は低く、心血管疾患の発症も少ないのです。

活性酸素種は心血管系を肥大させ、動脈硬化や心不全の一因となることが知られています。そこで、ラットで実験を試みました。ラットの血管平滑筋細胞をアルドステロン入りの培地で培養しても活性酸素は発生しませんが、アルドステロンと塩の培地で培養すると多量の活性酸素が発生します。また、低食塩食で飼育したラットと高食塩食で飼育したラット、それぞれの心筋を見ると、後者は活性酸素が発生します。しかし、高食塩食飼育の場合でも、アルドステロン受容体拮抗薬を与えると活性酸素の発生を抑えられます。

メタボリックシンドロームの場合、脂肪細胞からアルドステロン放出因子が分泌され、アルドステロン濃度の高い人が多いのです。しかも、メタボの人には塩を過剰摂取しがちです。ゆえに、アルドステロン受容体が活性化して心血管疾患を発症すると考えられています。一方、アルドステロン濃度が低い場合でも、内臓脂肪から出るアディポカインがRac1というタンパク質を活性化し、これに塩分の摂り過ぎが

加わるとアルドステロン受容体が活性化することも解明されています(図2)。

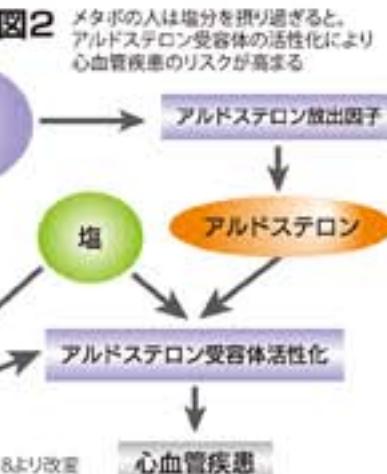
適切な運動・減量・減塩を!

肥満・メタボの改善には、適切な運動とダイエット、減塩、禁煙、ストレス軽減が効果です。適切な運動は、最大心拍数の50%程度の運動強度、例えば歩行や軽いジョギングを1日30分。運動強度と生存率の関係はグラフにするとベル型になります。すなわち運動をしないのも、し過ぎるのも好ましくないので、適切なダイエットは10%の減量。これで脂肪30%, 肝臓も50%減らせます。大切な事は適度な体重減です。肥満的人は、レブラン

という摂食抑制ホルモンの濃度が高いのですが、極端な減量はレブラン濃度を急に低下させ、リバウンドの原因となります。減塩は1日の摂取量10g以内に。高血圧学会は6gを推奨していますが、日本人

の塩分摂取量は平均12gですから、6gは難しいでしょう。以上、運動・減量・減塩の目安は、覚えやすい数字にしました。心血管疾患の予防のために、肥満・メタボの解消を心がけてください。

高血圧
脂質代謝異常
耐糖能障害
アディポカイン
Rac1
メタボリックシンドローム
塩
アルドステロン
アルドステロン受容体活性化
心血管疾患

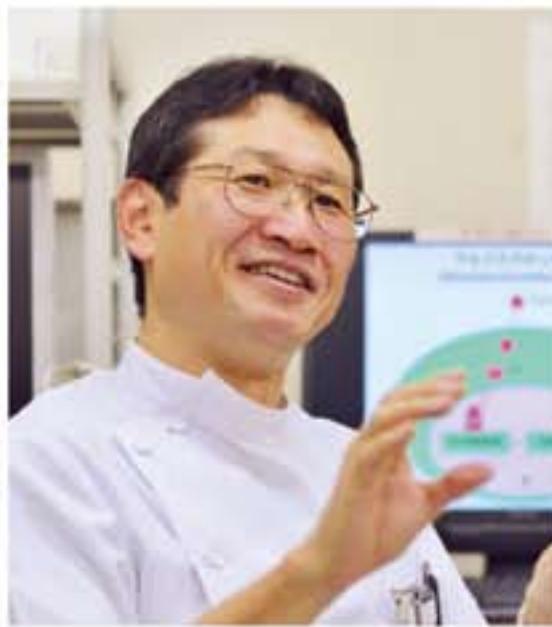


Hypertension 2010;55:813-818より改変



金沢医科大学 呼吸器内科学 主任教授
医学博士

梶波 康二 かじなみ こうじ



金沢医科大学 呼吸器内科学 准教授
医学博士

河合 康幸 かわい やすゆき

【プロフィール】
昭和59年金沢大学医学部医学科卒業
昭和63年金沢大学医学研究科内科学修了
平成6年金沢大学医学部助手
平成11年金沢大学医学部講師、金沢医科大学講師
平成13年金沢医科大学助教授
平成16年金沢医科大学教授

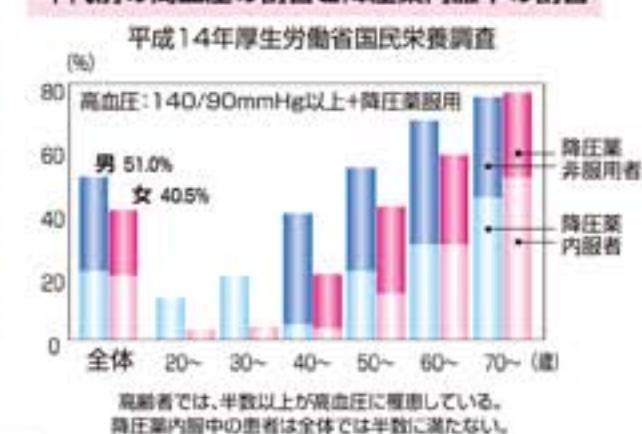
【プロフィール】
平成3年福井医科大学医学部卒
平成10年福井医科大学大学院修了
平成12年福井医科大学助手
平成18年金沢医科大学助手
平成19年金沢医科大学循環制御学講師
平成22年金沢医科大学循環器内科学准教授

り、そこにアルドステロンが結合して核内で作用を発現します。從来、こうした働きは腎臓で起こると考えられていましたが、最近、腎臓以外の作用も知られるようになりました。それは、心臓肥大、心筋線維化、血液凝固、血管の炎症や障害など、ナトリウム貯留およびカリウムとマグネシウムの喪失作用と相まって、アルドステロンは心血管系疾患のリスクホルモンといえます。

「高血圧 こうけつあつ」

放つておくと後が怖い。将来のために、いま始めよう！

年代別の高血圧の割合と降圧薬内服中の割合



年齢とともに増える高血圧 放置すると後に響く

高血圧は歳をとつてからの問題、と捉えている方が多いのではないでしょうか。

確かに血圧は加齢に伴つて高くなりますが。たとえば男性なら、高血圧の割合が20代は20%、50代は50%。年齢とほぼ同じ数の比率で増加します。女性は若いうちは女性ホルモンが守ってくれるため若干数字が低いのですが、70代の頃には追いついて全体の70%位が高血圧になります。

それでは若いうちは何もしなくていいかというと、決してそういうではありません。最近は特に30代、40代の男性が、肥満がもとで高血圧になる例が増えています。また、高血圧を放置しておくと、中年期以降に重大な病気につながる危険性が高いこともわかつきました。しかも問題なのは、若い方たちの多くが高血圧を治療せず、そのまま放置されていることです。

日本は今後ますます高齢化し、若い世代が背負わねばならぬ社会的負担

は増えるばかりです。医療費を抑えるためにも、若いうちから健康について正しい知識を身につけていく必要があります。

筋肉がたまる腹部肥満の方は高血圧になりやすいので気をつけてください。女性も閉経後、急に血圧が高くなるので注意しましょう。

血圧を上げるのは、 生活習慣と遺伝的体質

高血圧の判断の目安ですが、計測にまつわるさまざまな条件はさておき、高血圧の値(収縮期)が140ミリHg以上、低い方の値(拡張期)が90ミリHg以上、と覚えておけばいいでしょう。

高血圧の原因は、大きくいって半分が遺伝、半分が生活習慣です。両親が血

圧が高いと子どもも高くなる可能性が大きくなります。生活習慣についても、過食、運動不足、塩分の摂り過ぎ、ストレス、喫煙、過度の飲酒などが高血圧を招く因子です。とりわけ内臓に筋肉塞、慢性腎臓病などの重篤な病気がつながると、生命の存続はもちろん、寝起き起こします。脳卒中、狭心症、心筋梗塞、慢性的腎臓病などの重篤な病気がすっかり変わってしまいます。50歳のときには、高血圧の治療を怠ると健康寿命が9年間も短くなる、というデータもあります。

また、臓器ばかりではありません。高

脳や心臓、腎臓の病気ばかりか 認知症やうつ病の引き金に

血圧は神経の栄養血管にもダメージを与えるため、うつ病や認知症、感情障害といった高齢期の精神疾患を誘発します。アルツハイマー型認知症は、高血圧があると4倍から5倍、糖尿病があると2倍から3倍の確率で発症しやすいたことがわかつています。

血圧計を一人に一台 万歩計を二人に一台



金沢医科大学 高齢医学 主任教授
医学博士

森本 茂人

もりもと しげと

【プロフィール】
昭和52年奈良県立医科大学医学部医学科卒業
昭和56年大阪大学医学系研究科老年病医学(加齢医学)修了
平成9年大阪大学医学部加齢医学講座助教授
平成12年大阪大学大学院医学系研究科加齢医学講座助教授
平成14年金沢医科大学老年病学特任教授
平成19年金沢医科大学高齢医学部門教授

暴飲暴食、タバコ、ストレス。世の中には不健康なものがあふれています。そうした状況に引きずられることがなく生活習慣を正していくましょう。人の体は20代後半をピークに下り坂となります。適正体重を維持し、食生活を改めながら血圧を高くしないように努めることができます。ぜひ家庭に血圧計を備えて測る習慣を身につけてください。

運動は、ウォーキングをお勧めします。1日30分、約5千歩。ちょっと息が弾むくらいの速さで歩いてください。いつも万歩計を持ち歩き、エレベーターを使わない、一つ手前のバス停で降りて歩くなど、歩く習慣を意識して暮らしの中に取り入れていきましょう。

食事はバランスよく、食塩1日6g以下が目標です。動物性脂肪は極力控え、魚・大豆製品、野菜などをしっかりとください。食卓の醤油をレモンエッ

か。確かに血圧は加齢に伴つて高くなりますが。たとえば男性なら、高血圧の割合が20代は20%、50代は50%。年齢とほぼ同じ数の比率で増加します。女性は若いうちは女性ホルモンが守ってくれるため若干数字が低いのですが、70代の頃には追いついて全体の70%位が高血圧になります。

それでは若いうちは何もしなくていいかというと、決してそういうではありません。最近は特に30代、40代の男性が、肥満がもとで高血圧になる例が増えています。また、高血圧を放置しておくと、中年期以降に重大な病気につながる危険性が高いこともわかつきました。しかも問題なのは、若い方たちの多くが高血圧を治療せず、そのまま放置されていることです。

日本は今後ますます高齢化し、若い世代が背負わねばならぬ社会的負担

運動量の目安

散歩



早足で30分～1時間

1週間に3回以上、
継続することが大切です。

サイクリング



平坦な道をゆっくりと約1時間

「脳卒中」のうそつちゅう

「ある日突然」を防ぐために
健診や治療を怠りなく！

脳の血管が詰まる「脳出血」、
脳の血管が詰まる「脳梗塞」

体の中を走る血管は本来、弾力のあるゴムホースのようなものです。しかし、太って血中のコレステロールが増えたり、糖尿病や高血圧になったり、歳をとどりといいろいろなことが誘因となつて血管は変化し、硬くこわばっていきます。これが動脈硬化と呼ばれるもので、弾力性を失った血管は次第に血液の通り道が細くなり、ともすると詰まつたり破れたりしてしまいます。

脳の血管に生じた動脈硬化の結果、麻痺などの障害が起こることによって引き起こされる病気を脳卒中といいます。大別すると脳梗塞と脳出血に分けられます。脳の血管が詰まつて起る病気が脳梗塞、脳の血管が破れて出血する病気が脳出血です。それぞれに起り方も症状もさまざまですので簡単に概略をご紹介しましょう。

命に関わる重大な病気ですが、減塩による血圧コントロールなどの効果で昔に比べると発症数は減少しています。

前ぶれもなく現れる
脳卒中を防ぐために

脳卒中は、予告もなくある日突然訪れます。方々で述べたような症状が出て

脳梗塞は、脳の血管が詰まつて血流が遮断され、詰まつた先の脳細胞が死んでしまう病気です。起こり方の種類によって、次の3種類に分類されます。

●アテローム血栓性脳梗塞

脳梗塞のうち、肥満とともに関係が深いと思われるものです。糖尿病や高血圧、脂質異常症など、肥満に関係の深い病気が誘因となります。また、喫煙も危険因子の一つです。脳の動脈の内壁にコレステロールが沈着し、そこへ血小板が集まり固まって本当は滑らかな表面をでこぼこに盛り上げて、血の流れを止めてしまいます。

脳の表面を走る太い動脈で起るた

め大脳皮質が巻き込まれ、広い範囲で障害が起こります。体の片側の運動機能と感覚機能が同時に麻痺したり、言語機能が失われたり、多様な障害が発生します。後遺症が残りやすく、死に

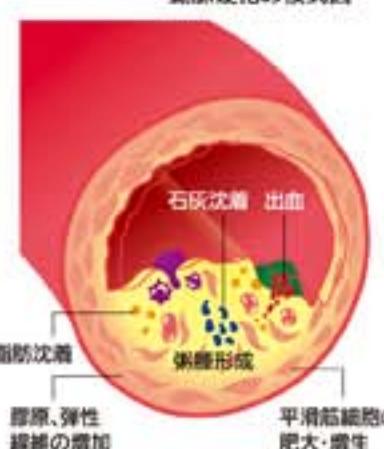
「脳梗塞」は通常次の3タイプに分類されます。

肥満と関係する 脳梗塞の危険因子

- ・ 高血圧
- ・ 糖尿病
- ・ 高脂血症
- ・ 喫煙



アテローム血栓性脳梗塞
大きな動脈が原因となって動脈硬化をおこして細くなったり、詰まつたりしておこる脳梗塞



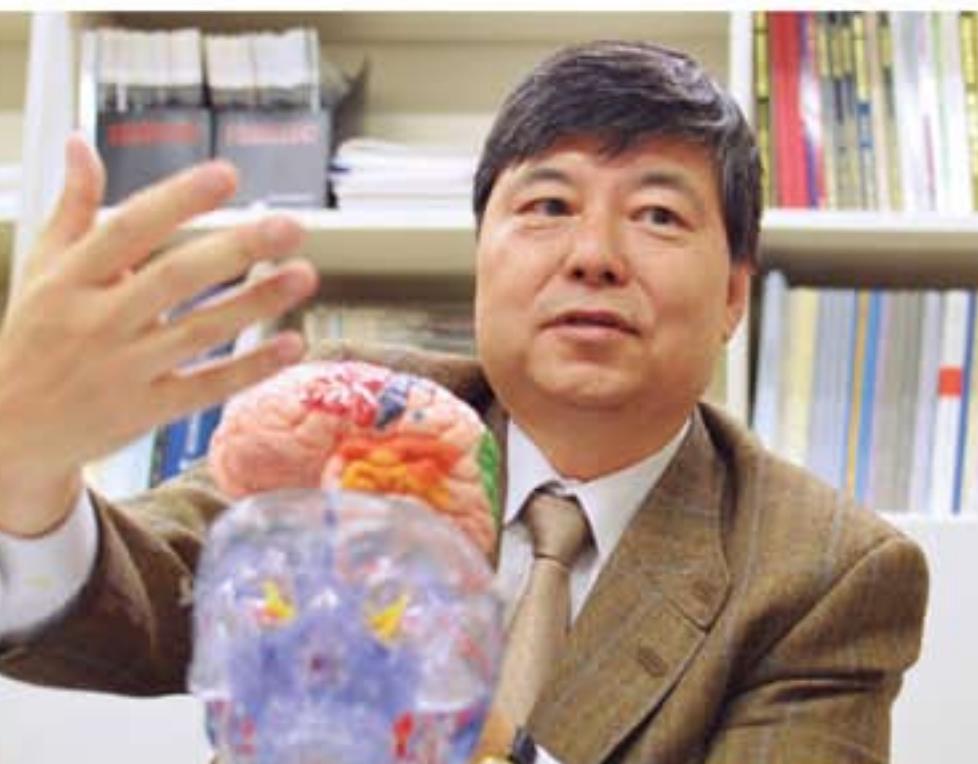
ラクナ梗塞
脳の深い部分に血液を供給している細い動脈が詰まつておこる脳梗塞



心原性脳塞栓
心臓のなかにできた血栓(血のつまり)がはがれ、脳の動脈に流れ込んで詰まつてしまうタイプの脳梗塞

■ 脳出血

脳の血管が破裂する病気です。その昔、脳卒中と呼ばれたものほとんどがこの脳出血です。高血圧が引き金で、予兆もなく突然やつて来ます。大量の飲酒をする人では危険が上昇します。生



金沢医科大学 神経内科学 主任教授
医学博士

松井 真 まつい まこと

【プロフィール】
昭和56年京都大学医学部医学科卒業
昭和62年京都大学大学院医学研究科内科学系(神経内科学)専攻修了
平成元年Harvard大学Brigham and Women's Hospital神経研究センター研究員(フルブライト奨学生)
平成5年佐賀医科大学医学部附属病院内科講師
平成9年国立療養所宇多野病院神経内科医長
平成17年金沢医科大学脳脊髄神経治療学(神経内科学)教授

● 心原性脳塞栓症

多くの場合、心房細動という不整脈が原因で起きます。心臓の中の血液の流れが滞つてできた血栓が脳に飛んで太い血管を詰まらせ、発症します。予兆もなく突然起り、バタフと倒れて意識がなくなる、ときには死に至るなど重症状化する可能性が高い病気です。

● 心原性脳塞栓症

多くの場合、心房細動という不整脈が原因で起きます。心臓の中の血液の流れが滞つてできた血栓が脳に飛んで太い血管を詰まらせ、発症します。予兆もなく突然起り、バタフと倒れて意識がなくなる、ときには死に至るなど重症状化する可能性が高い病気です。

至ることもあります。

脳卒中のうち、この病気では予兆が見られることがあります。手足が痺れる、それが回らない、言葉が出ないなどの兆候が出ては1~2時間以内に消えるという症状を繰り返した後に、本格的な障害が出て、1~2日間で完成するといった経過をとることがあります。

● ラクナ梗塞

高血圧が原因で、脳を貫いて走る穿通枝という血管の壁が硬くなつて土管化し、最後には詰まつて起こります。予兆もなくある日突然発症します。細い血管で起きるので梗塞の部分も小さく、体の片側の運動障害だけ、あるいは感覺障害だけ、またはそれが回らないといった症状が出ます。他の脳卒中に比べると比較的軽症で済むことが多いのが特徴です。

● ラクナ梗塞

高血圧が原因で、脳を貫いて走る穿

通枝という血管の壁が硬くなつて土管化し、最後には詰まつて起こります。予兆もなくある日突然発症します。細い血管で起きるので梗塞の部分も小さく、体の片側の運動障害だけ、あるいは感覺障害だけ、またはそれが回らないといった症状が出ます。他の脳卒中に比べると比較的軽症で済むことが多いのが特徴です。

● ラクナ梗塞

<p

「脂質異常症」しつついじょうしよう！

かじなみ こうじ

肥満大敵！
食を見直して動脈硬化を阻止しよう！

旧名は高脂血症、血中脂肪の量
だけでなく質にも問題がある

脂質異常症は血液中のアブラ（脂肪）
脂質が異常値になる病気です。病
名を聞き慣れないという方も多いので
はないでしょうか。というのも、つい最近
までこの病気は「高脂血症」と呼ばれて
いたからです。

血液中のアブラには、代表的なもの
としてコレステロールと中性脂肪があ
ります。近年研究が進み、コレステロール
べきは善玉と悪玉があること、問題とす
べく、アブラの質にあることなどがわ
かつきました。そこで07年、病気につ
いてより正確に理解していただくため
に、日本動脈硬化学会によって「脂質異
常症」と病名が変更されました。

善玉はコレステロールの回収役
悪玉は動脈硬化の引き金に

コレステロールと聞くと悪役という印象
が強いようですが、実は細胞の膜を作る
などの重要な役割を担っています。通常、
アブラは食物として体内に取り込まれる
と肝臓に運ばれコレステロールや中性脂
肪になり、血液を通して体のすみすみの
細胞に送られます。そこで使われずに
余ったコレステロールは、再び血液に運ばれ
て肝臓に戻ってきます。

このうち、肝臓から各臓器への運び役と
なるコレステロールがLDL、余ったコレステ
ロールを回収して肝臓に持ち帰るコレステ
ロールがHDLです。HDLは余分のアブ
ラを回収してくれることから「善玉コレス
テロール」と呼ばれています。

一方、LDLは量が正常に保たれている

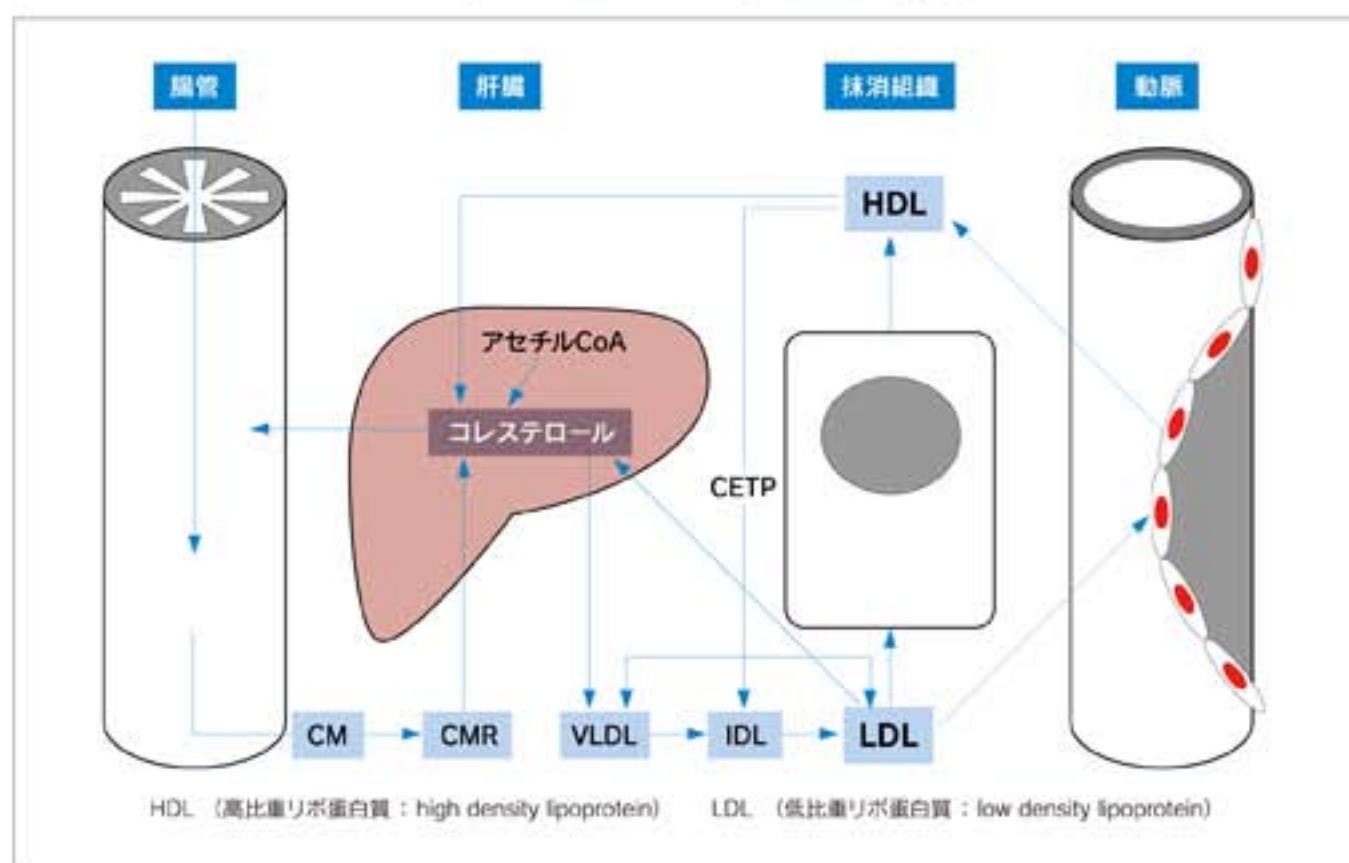


金沢医科大学
循環器内科 主任教授
医学博士

梶波 康二

【プロフィール】
昭和59年金沢大学医学部医学科卒業
昭和63年金沢大学医学研究科内科学修了
平成6年金沢大学医学部助手
平成11年金沢大学医学部講師、金沢医科大学講師
平成13年金沢医科大学助教授
平成16年金沢医科大学教授

ヒトにおけるコレステロール代謝



肥満が加速する脂質異常 脳梗塞や心臓病のリスクも高い

LDLの量にHDLの回収力が追いつか
なかつたり、HDL自体が減少したりす
ると、善玉と悪玉のバランスがくずれて悪
玉ばかりが増加します。悪玉は血管壁に
沈着するなどして血管の弾力性を奪い、
動脈硬化を促します。血液の通り道は
狭められ、ときには血管が詰まって心筋
梗塞や脳梗塞、大動脈瘤といった重大な
病気を発症することになります。

肥満の方は特に注意しなければなり
ません。というのも、遺伝的要素が原因
で発症するわずかのケースを除いて、脂
質異常症の最大の原因が肥満にあるか
らです。

食べ過ぎて栄養過多になると、余った
栄養分はアブラとなって肝臓に蓄えられ
ます。飯に食べたものが穀類などの糖質
であっても、余剰分はア布拉としてため込
まれ、血中に放出されます。つまり、カロ
リーオーバーの肥満状態では常に血中には
ア布拉が放出され、コレステロールの蓄積
が加速されることになります。

しかも肥満の方は善玉コレステロール
が少なく、ア布拉の回収能力も劣っています。
ですから、脂質異常症の治療は、何は

まずは食生活の改善にしっかりと取り組みましょう。その第一歩が、摂取総カロリーを減らすことです。肥満の指數となるBMI（体重kg ÷ 身長m × 身長m）の達成目標値を22に設定してがんばってください。食べ過ぎをなくさない限り、他に何をしようと効果はありません。

二番目に行うのは、口に入れる脂肪の量を減らすことです。脂肪の總量を摂取総カロリーの25%以下に抑えた食事を心がけましょう。エネルギー配分は、炭水化物55%、タンパク質20%、脂肪20～25%ぐらいたがい。

日本人のコレステロール値は年々上がり続けています。脂質異常症は自覚症状がまったくないため、検査を受けない限り病併症を防ぐために、まず健診を受けること。そして食生活の改善に取り組むときは、体重が1kg減ることに数値がどう変わるか、その都度こまめに確認しながら生活をコントロールしていきましょう。

睡眠時無呼吸症候群 すいみんじむこきゅう しょうこうぐん

もしかするとあなたも…?
快眠は健康の基本です!

**自分で気づきにくく、
大事故を引き起こす場合も**

大きなびきをかいたかと思えば突然呼吸が止み、しばらくするとまた大音量でいびきが始まる…。睡眠時無呼吸症候群とは、眠っているときに呼吸が停止する病気のことです。病名の認知度は少し上がっていますが、症状が出るのが睡眠中なのでなかなか本人が気づかず、発見が遅れてしまうやつかいな病気です。

金沢医科大学病院の睡眠医学センターを訪れる患者さんも、ご家族が発見する場合がほとんどです。健常者でも無呼吸になることがあります。1時間に5回以上無呼吸があれば睡眠時無呼吸症候群です。重症者では1時間に30回以上、計20分間も無呼吸状態が続くことがあります。

これでいくら本人が眠ったつもりでも脳は休息できません。強烈な眠気や店があります。

眠り、強い疲労感が続くようになり、社会的な信用を失うばかりか事故の引き金にもなります。実際に山陽新幹線で起きた居眠り運転や貨物船海難事故など、多くの重大事故がこの疾病によるものであることがわかつています。

**心筋梗塞や脳卒中…
深刻な合併症が待ち受けける**

問題は眠気だけではありません。睡眠中に呼吸できないと酸素が取り込めず、体は低酸素状態になります。血圧も一晩中乱高下を繰り返し、さらに激しいストレスにさらされてしまいます。こうした状況が多様な合併症を誘発することが、最近の調査で明らかになってきました。

睡眠時無呼吸症候群は、高血圧や糖尿病、脂質異常症といった生活習慣病と密接に結びついています。心筋梗塞・脳卒中などの重病を患うリスクも正常者の3倍、5倍になるとのデータもあり、10年間の追跡調査では重病者の死亡率が30%におよぶと報告されています。なかなか重視されにくい病気ですが、治療せずに放置しておくのは大変危険です。

**肥満、体质、生活習慣、
無呼吸は「うして起る」**

睡眠時無呼吸症候群においても肥満は最大の問題です。この病気は「閉塞型」と「中枢型」に大別されますが、脳の指令異常にによる「中枢型」はづくわざか。のどが詰まる「閉塞型」が大多数で、そのうちの約3分の2が肥満が原因で起こっています。増えた脂肪組織が気道を狭め、空気を通りにくくするからです。

太っていないのに発症する方もいます。生まれつきあこが小さくて気道が狭い場合は、欧米に比べて日本では肥満を伴わない患者さんが多く、アジア型とも呼んでいます。

それに、近年は子どもの患者さんも増えてきました。肥満児が多くなったことや、よく噛まないため下あごが未発達なことが原因です。また、扁桃腺やアデノイドの肥大から発症する場合もあります。

気道の閉塞部位



こんな症状は
ありませんか

金沢医科大学 医学部長
金沢医科大学 呼吸器内科学 主任教授
睡眠医学センター センター長
医学博士

梅 博久 とが ひろひさ

【プロフィール】
昭和54年金沢大学医学部医学科卒業
平成2年アメリカカリフォルニア大学ロサンゼルス校
平成16年金沢医科大学医学部教授
平成20年金沢医科大学病院副院長・診療部長
平成21年金沢医科大学医学部長



大きなびき

大きなびき

る血液量が少なくなり、心臓の筋肉が酸素不足に陥る状態であり、心筋梗塞は冠状動脈が血栓で詰まり、心臓の筋肉が壊死してしまった状態です。ヘテロF.Hの場合、心疾患死は正常者に比べて4倍にも達しており、F.Hがいかに危険な疾患であるかがうかがわれます。

かつて、ヘテロF.Hは500人に1人といわれていましたが、最近の研究では200人に1人と推定されます。私たちの研究でも、北陸地方における症例は2000例にも及んでいます。

どのようにコントロールされているので
しょうか。細胞内でコレステロールが過
剰になると、コレステロール合成酵素が
抑制され、血中からコレステロールを取
り込むLDLレセプターが減少しま
す。逆に、コレステロールが欠乏すると、
コレステロール合成酵素が活性化してレ
セプターが増加し、血中からコレステ
ロールを取り込みます。

FHでは、LDLレセプターの合成を
コントロールする遺伝子に異常が認め
られます。私たちが北陸地方で調べた
ところ、これまでに80種以上の遺伝子

有力候補者です。 私たちは、FH患者にスタチンを投与し、LDL-Cが劇的に低下し、HDL-Cはほとんど変化しないことを臨床的に確認し(図2)、1981年、米国の医学雑誌 New Engl J Med に発表しました。その論文は、コレステロール研究の権威であるアラウンとゴールドスティング博士から「スタンチソンはFHのベニシリンドだ」との評価を得ました。スタンチソンがFHの特効薬であると評されたのです。それから4年後に、彼らはノーベル賞を受賞しています。

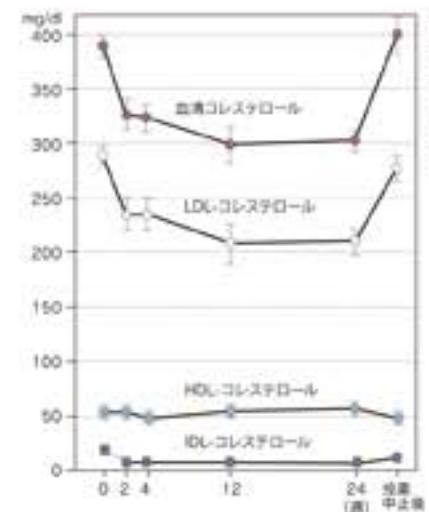
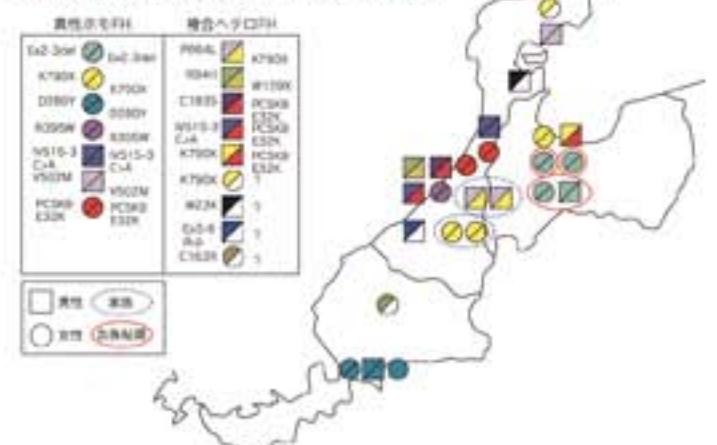


図2
ヘテロFH
患者に対する
コンパクチンの
効果

図1 北陸におけるホモFH患者の頻度



レステロールを多く含む食品の過剰摂取、運動不足などがあり、こうしたこ

FHの診断には
遺伝子の確認が有効

変異が発見されています。また、それら80種以上の遺伝子変異の分布を見る

高血圧症

レスステロールを多く含む食品の過剰摂取、運動不足などがあり、こうしたことから、高コレステロール血症は生活習慣病の一つとされています。

一方、生活習慣に関わりなく、高コレステロール血症になる人もいます。これは遺伝的体質によるもので、家族性高コレステロール血症（以下、FH）といいます。コレステロールが高くなる遺伝子を、両親のどちらかから受け継いだ人はヘテロ型、両方から受け継いだ人はホモ型といいます。ヘテロFHの平均コレステロール値は330mg/dl、ホモFHは660~700mg/dlで、正常者の170~180mg/dlのそれぞれ2倍、4倍にもなります。

狭心症や心筋梗塞は、心臓の筋肉へ酸素と栄養を供給する冠状動脈に動脈硬化が生じることで発症します。狭心症は、冠状動脈が狭くなつて流れる血液量が少なくなり、心臓の筋肉が酸素不足に陥る状態であり、心筋梗塞は冠状動脈が血栓で詰まり、心臓の筋肉が壊死してしまふ状態です。ヘテロFHの場合、心疾患死は正常者に比べて4倍にも達しており、FHたちの研究でも、北陸地方における症例は2000例にも及んでいます。

FHの診断には、遺伝子の確認が有効

変異が発見されています。また、それら80種以上の遺伝子変異の分布を見るところ、図1のように地域的な発生集団のあることがわかりました。

高コレステロール血症の特効薬、スタチン

FHの治療、すなわちLDL-Cを低下させる最も有効な薬物は、「スタチン」です。これは、カビの一種であるベニシリウム・シトリナムが産出するコンパクチングから生成されます。スタチンは、アセチルCoAからコレステロールを合成する経路において最も重要な酵素の作用をブロックするのです。スタチンを発見した遠藤章博士は、2012年度ノーベル医学生理学賞を受賞した山中伸弥博士が「遠藤先生が受賞されると予想していた」とコメントしたノーベル賞の有力候補者です。

私たちは、FH患者にスタチンを投与し、LDL-Cが劇的に低下し、HDL-Cはほとんど変化しないことを臨床的に確認し(図2)、1981年、米国の医学雑誌New Engl J Medに発表しました。その論文は、コレステロール研究の権威であるプラウンとゴールドスティング両博士から「スタンチントリニティンだ」との評価を得ました。スタンチントリニティンの特効薬であると評されたのです。それから4年後に、彼らはノーベル賞を受賞しています。

怖い・遺伝性の
高コレステロール血症

コレステロールは本来、細胞膜の構成成分、胆汁酸やステロイドホルモン、性ホルモンの原料であり、人体にとって重要な物質です。従って細胞内のコレステロールは欠乏も過剰もしないようにコントロールされています。

コレステロールには、LDLコレステロール（以下LDL-C）とHDLコレステロール（以下HDL-C）、いわゆる悪玉コレステロールと善玉コレステロールがあります。脂質であるコレステロールは血液に混ざり合わないため、リボ蛋白という粒子になつて体内的隔々へ流れていきます。ところが、LDL-Cが増えて血管に溜まると動脈硬化の発症原因となります。一方、HDL-Cは血管に溜まつたLDL-Cを排除するよう働きます。

血液中のコレステロール、とくにLDL-Cが高い様状を高コレステロール血症といいます。動脈硬化の危険因子としては、肥満症や高血圧、糖尿病など複数があげられます。が、最なるものが

高コレステロール血症とは？

脂肪肝の病理を解明し、治療薬の探索に取り組んでいます。

金沢大学医薬保健研究域常勤型制薬学・准教授
金沢大学附属病院内分泌科・副科長
金沢大学附属病院NSTディレクター
NPO法人TDR-DIET代表

笠 俊成

なかむら としあき

【プロフィール】
1988年金沢大学医学部医学科卒業、92年同大学院博士課程修了(内科学専攻)。93年~97年8月東北大学医学部総合化学教室、94年~97年日本学術振興会特別研究员、98年Team DIET設立。金沢大学医学部第一内科助手、講師を経て2005年より現職。

脂肪肝はインスリン抵抗性と関連
アジアでは、BMI 30 kg/m²以上の肥満者は欧米に比べて少なく、米国の10分の1程度です。それにもかかわらず、今後20年間に、糖尿病発症はアジアが歐米を上回ると推定されます。糖尿病の中心病態は、インスリン抵抗性です。私たちは、人工胰島によるインスリン抵抗性評価を試みたところ、インスリノン抵抗性と肥満の関連性は認められませんでした。実際、北陸人に關して肥満度と動脈硬化の危険性との関係を

見ると、BMIの正常範囲でも動脈硬化の危険性と肝機能指標のALTが増えています。つまり、軽度の肥満から代謝異常や脂肪肝が生じているのです。そこで、糖尿病や肥満症の患者さんの肝臓を調べたところ、脂肪化、炎症、線維化を伴う脂肪肝炎が高頻度で見られました。その病変のどれもがインスリン抵抗性と関連していること、さらに、脂肪肝炎でなくとも、脂肪肝自体がインスリン抵抗性と関連することが明らかになりました。従来、高血圧、耐糖能異常、低HDL血症、中心性肥満度と動脈硬化の危険性との関係を

に進む可能性があります。しかし、C型肝炎は特効薬が作られ、そう遠くない将来に撲滅されるでしょう。そうなれば、脂肪肝炎が肝硬変・肝不全・肝癌の主原因となる時代が来ます。私たちは、世界で初めてヒトの病態に近いNASH発症動物モデルをつくりました。これをインスリン抵抗性のあるラットに導入し、高脂肪食を与えたところ、肝硬変に近い病理の発症を確認、インスリン抵抗性がモデルNASHを悪化させることを証明しました。さらに、このモデルを使い、NASH治療薬をスクリーニングしてきました。

肝脂肪化は、肝臓と骨格筋のインスリン抵抗性に関連

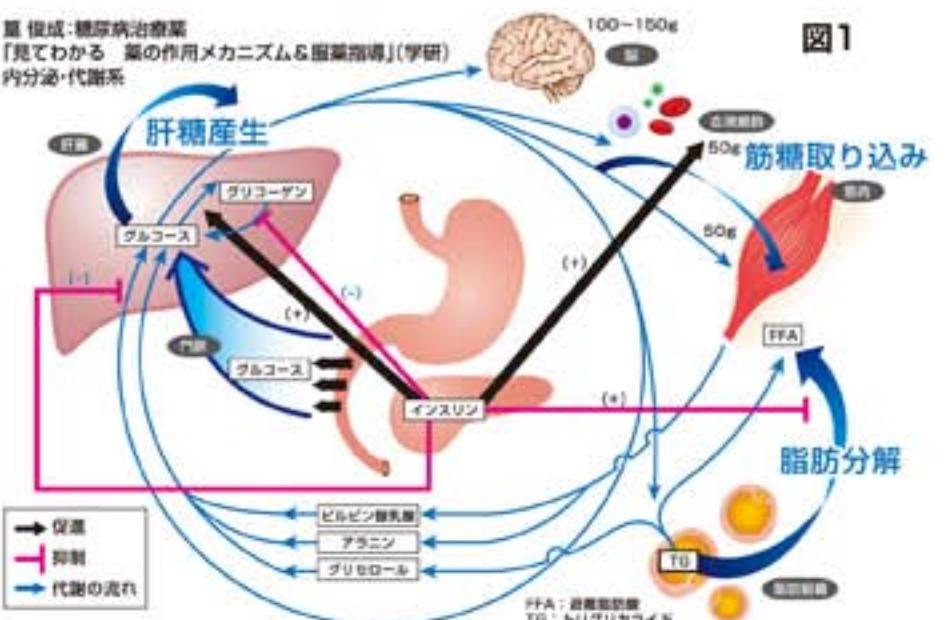
私たちは、NASH患者さんについて、通常ダイエット、インスリン療法、生活習慣改善で治療した39人の自然歴を、最高8年間、平均3年間にわたり追跡しました。そのうち3割で線維化が改善、4割で不变、3割で悪化という結果でした。ここで明らかになつたのは、減量よりも血糖制御が肝臓の線維化を抑制もしくは改善するといふことです。すなわち、糖尿病合併のNASHは血糖コントロールによって改善する可能性があるのです。

では、脂肪化した肝臓は、全身にどのような病態を引き起こすのでしょうか。NASHは肝臓コントロールによって改善する可能性があるのです。

インスリン抵抗性や高血糖に相関するセレノプロテインP

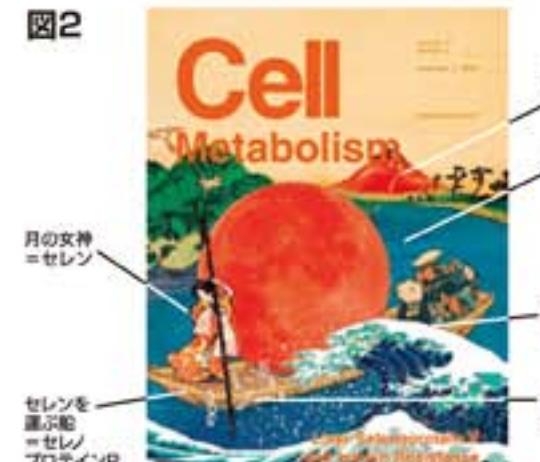
肝臓と筋肉の臓器連関に何が介在しているのか、肝臓由来ホルモン、いわゆるペトカインの検証を進めています。インスリン抵抗性を形成するペ

うか。インスリンが作用する主な臓器は、肝臓、骨格筋、脂肪組織です。インスリンは、肝臓に対して糖の取込みを促進し、脂肪組織では脂肪分解を抑制し、骨格筋に対して糖の取込みを促進し、脂肪組織では脂肪分解を抑制してアドウ糖の産出を抑制します(図1)。私たちは、これら各臓器におけるインスリンの働きと脂肪蓄積を個別に定量し、評価する方法を確立しました。そこから明らかになつたのは、肝脂肪化が肝臓のインスリン抵抗性に加え、骨格筋のインスリン抵抗性と深く関連していることです。肝臓と骨格筋はインスリンの主要標的臓器であるため、その臓器で作用が悪いということとは、全身のインスリン抵抗性に関わります。



たのが図2です。日本の中心である富士山は人体の中心である肝臓を、舟は七レブロテインPを、大きな波は高血糖を表現しています。波しぶきが染色体になつてるのは、遺伝子解析によってセレノプロテインPを発見したことを意味します。月と女神を運ぶ船がセレノプロテインPを表しているのは、微量元素セレンがギリシアの月の女神セレーネから名付けられたことによるものです。

肝臓でセレノプロテインPが上昇するとインスリンの働きを低下させ、運動効果の低下や血管新生作用の低下を招く疑いがあります。こうした3つの抵抗性症状は、2型糖尿病に見られるもので、現在、研究を進めています。



金沢医科大学病院 人間ドックのご案内

最近の調査では、80歳までに死亡する原因の50%が「生活習慣の不健康さ」、20%が「環境が関連する因子」とされており、病気の予防が重要といわれております。人間ドックの根本は、病気にならない、健康の維持という一次予防と病気の早期発見・早期治療という二次予防です。金沢医科大学病院では、人間ドックを担当する「健康管理センター」を設置しております。検査のみでなく、心身ともにリフレッシュできる環境を整えています。

ドックコースのご案内

1泊2日コース

短期間で必要な成人病検査を致します。

2泊3日コース

各専門医の診察を追加し、受診者の様々なご要望に応えられるコースです。

1日コース

1泊2日のコースを簡略化したものです。

お問い合わせ

金沢医科大学病院 健康管理センター

○電話／076-286-3511(内線6001)
○受付時間／平日9:00～16:00 土曜日9:00～12:00

健康に関する出版物のお知らせ

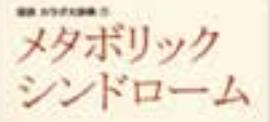
金沢医科大学出版局では、次の疾患について解りやすく解説した「図説カラダ大辞典」を発行しています。

図説 カラダ大辞典 ①

メタボリックシンドrome

価格／1,200円+税

発売／紀伊国屋書店



図説 カラダ大辞典 ②

がん

価格／1,400円+税

発売／紀伊国屋書店

図説 カラダ大辞典 ③

神経の病気

価格／1,200円+税

発売／紀伊国屋書店

図説 カラダ大辞典 ④

心臓と血管の病気

価格／1,400円+税

発売／紀伊国屋書店

お近くの紀伊国屋書店、または、金沢医科大学病院売店にてお求めください。

■お問い合わせ先／金沢医科大学出版局 電話 076-218-8069



生活習慣病予防のための食事

過食を避けてバランスの良い食事を心がけましょう。

生活習慣病は、今や健康長寿の最大の阻害要因となるだけでなく、国民医療費にも大きな影響を与えています。その多くは、不健全な生活の積み重ねによって内臓脂肪型肥満となり、これが原因となって引き起こされるのですが、これは個人が日常生活の中での適度な運動、バランスの取れた食生活を実践することによって予防することができるものです。今号では、食生活のポイントについてご紹介します。



適正なエネルギー量を

POINT 1
身体が必要とするエネルギーより多くとらないことが大切です。
肥満がある場合は、エネルギー摂取量を見直して肥満を解消しましょう。

●1日に必要なエネルギーの目安

標準体重[身長(m)²×22]×25～30kcal

1800kcal÷3食＝
1食あたり600kcal!



身長(cm)	目安のエネルギー(kcal)
140	1100～1300
145	1200～1400
150	1200～1500
155	1300～1600
160	1400～1700
165	1500～1800
170	1600～1900
175	1700～2000
180	1800～2100
185	1900～2300
190	2000～2400

脂肪の多い肉類のおかずより魚介類(青身魚)や大豆製品のおかずを

脂昉の多い肉類より魚介類(青身魚)や大豆製品は、DHA・EPAや大豆イソフラボンなどが含まれており、アンチエイジング効果があります。



塩分の多い食品に注意

漬物、加工食品は控えめにしましょう。
動脈硬化性疾患・心臓病や脳血管疾患の防止につながります。



(五訂日本食品標準成分表より算出)

油を使った料理は1日2品まで

脂昉は種類に関係なくエネルギーが高いので、肥満予防のためにも油を使った料理はひかえめにしましょう。



食物繊維は毎食しっかりと

私たちの腸内で消化できない食物繊維は、野菜、果物、豆、きのこ、芋、海草類などに多く含まれ、コレステロールを減らしたり、食後高血糖を抑えたり、動脈硬化の予防・免疫力などに役立ちます。野菜、きのこ、海草類は毎食2～3品、果物、豆類、芋類については、1日1回を目安にして食べましょう。抗酸化ビタミンの補給にも有用です。



アルコール、甘いものはひかえて

アルコール、お菓子、ジュース類を多くとりすぎると血液中の中性脂肪が増えます。夜寝る前は特にひかえましょう。



MSD株式会社 資料より(一部参考)

公益財団法人 橘勝会

活動報告

【平成23年4月～24年12月の放送一覧】

■平成23年度

放送日	放送タイトル	所 属	氏 名	放送日	放送タイトル	所 属	氏 名	
4/5	良質な睡眠をとるために	睡眠障害センター	堀 有行	准教授	4/3	IgG4関連疾患	血管リウマチ科	梅原 久範 教授
4/12	子どもの成長に大切な睡眠	睡眠障害センター	堀 有行	准教授	4/10	血清のがん 多発性骨髄腫	血管リウマチ科	岡崎 優朗 教授
4/19	睡眠時無呼吸症候群	呼吸器内科	橋 博久	教授	4/17	貧血～その種類と本当の怖さ	血管リウマチ科	岡崎 優朗 教授
4/26	タバコ病・COPDの最新治療	呼吸器内科	橋 博久	教授	4/24	メタボリックシンドローム	総合診療科	小林 淳二 教授
5/3	年に一日 痢がん検診を!	呼吸器外科	佐川 元保	准教授	5/1	肥満と肥満症	総合診療科	小林 淳二 教授
5/10	肺がんの最新外科治療	呼吸器外科	佐川 元保	准教授	5/8	慢性疲労と漢方	総合診療科	守屋 純二 講師
5/17	肺がん治療の今	呼吸器内科	橋 博久	教授	5/15	悲しみの治療 グリーフケア	総合診療科	山川 淳一 講師
5/24	禁煙のすすめ	生活習慣病センター	中西由美子	講師	5/22	かみ合わせと脳の関係	歯科口腔科	吉村 弘 准教授
5/31	未成年からの喫煙と依存症の問題	生活習慣病センター	中西由美子	講師	5/29	運動は病気予防と長寿の秘訣	内分泌代謝科	古家 大祐 教授
6/7	額間筋症	歯科口腔科	出村 畑	准教授	6/5	味覚のエイシングケア	歯科口腔科	吉村 弘 准教授
6/14	矯正治療	歯科口腔科	出村 畑	准教授	6/12	歯周病と糖尿病との新たな関係	歯科口腔科	吉村 弘 准教授
6/21	歯周病	歯科口腔科	出村 畑	准教授	6/19	サーチュイン遺伝子	内分泌代謝科	古家 大祐 教授
6/28	女性の不調の治療	女性健康センター	赤澤 純代	准教授	6/26	夏の床ずれ対策	成人看護学	細井千津子 教授
7/5	離れた女性更年期障害・のぼせ	女性健康センター	赤澤 純代	准教授	7/3	夏に流行する感染症	感染症科	飯沼 由嗣 教授
7/12	PSA検査	泌尿器科	鈴木 孝治	教授	7/10	絶壁北部地域医療研究所	絶壁北部地域医療研究所	中橋 肇 教授
7/19	腎に悪いから腎臓病(LHDロー)看護	泌尿器科	鈴木 孝治	教授	7/17	重要な医療の今 治療医療 昼者の悩み	絶壁北部地域医療研究所	中橋 肇 教授
7/26	尿路結石	泌尿器科	鈴木 孝治	教授	7/24	新薬の誕生 治験とは?	臨床試験治療センター	内河 修 副部長
8/2	海難事故への対処法	救命救急科	和藤 幸弘	教授	7/31	地域のがん相談所	地域医療連携事務課	神島 文代 講師
8/9	山での事故への対処	救命救急科	和藤 幸弘	教授	8/7	成功の鍵はトレーナーにあり	ツェーゲン金沢	山田 駿徳 レーナー
8/16	高血圧の夏の注意点	循環器内科	柳波 康二	教授	8/14	小児内視鏡治療の発展	小児外科	河野 美幸 教授
8/23	心筋梗塞とコレステロール	循環器内科	柳波 康二	教授	8/21	ヒルシュブルング病	小児外科	河野 美幸 教授
8/30	薬の効きの個人差を見極める	循環器内科	柳波 康二	教授	8/28	思春期・青年期の心の健康	神経科精神科	川崎 康弘 教授
9/6	マイクロドース臨床試験	循環器内科	柳波 康二	教授	9/4	市民のAED使用が命を救う	臨床研究部	石見 拓 講師
9/13	胃がん 一人ひとりの治療法へ	一般消化器外科	小坂 健夫	教授	9/11	早期発見・治療を! 総合失調症	神経科精神科	川崎 康弘 教授
9/20	大腸がんの予防と治療	一般消化器外科	小坂 健夫	教授	9/18	心疾患におけるカテーテル治療	心血管カテーテル治療科	北山 道彦 教授
9/27	直腸がんの最新治療	一般消化器外科	小坂 健夫	教授	9/25	注射や飲み薬で行う放射線治療	放射線科	渡辺 直人 教授
10/4	乳がんの予防	乳腺内分泌外科	野口 昌邦	教授	10/2	病理コンサルテーション外来	病理診断科	渡辺 宏 教授
10/11	乳がんの最新治療	乳腺内分泌外科	野口 昌邦	教授	10/9	アレルギー性接触皮膚炎	皮膚科	西部 明子 准教授
10/18	たがが鼻血、されど鼻血	耳鼻咽喉頭頸科	三輪 高喜	教授	10/16	アトピー性皮膚炎	皮膚科	西部 明子 准教授
10/25	においの研究 その可能性	耳鼻咽喉頭頸科	三輪 高喜	教授	10/23	注意したい飛蚊症	眼科	久保 江理 教授
11/1	インター・フェロン外来	消化器内科	堤 幹宏	教授	10/2	病理コンサルテーション外来	病理診断科	渡辺 宏 教授
11/8	脂肪肝と肝臓の健康	消化器内科	堤 幹宏	教授	10/9	アレルギー性接触皮膚炎	皮膚科	西部 明子 准教授
11/15	急性すい瘍 治療とすい瘍の健康	消化器内科	堤 幹宏	教授	10/2	病理コンサルテーション外来	病理診断科	渡辺 宏 教授
11/22	胆石症	消化器内科	堤 幹宏	教授	10/9	アレルギー性接触皮膚炎	皮膚科	西部 明子 准教授
11/29	うつ病	生理学	加藤 伸郎	教授	10/16	アトピー性皮膚炎	皮膚科	西部 明子 准教授
12/6	高齢者のうつ病	神経科精神科	川崎 康弘	教授	10/23	注意したい飛蚊症	眼科	久保 江理 教授
12/6	高齢者のうつ病	高齢医学科	森本 茂人	教授	10/30	仕事上のストレス	全科医学看護学部	北岡 和代 教授
12/13	アルコール依存症	生理学	加藤 伸郎	教授	11/6	ストレス太り	全科医学看護学部	北岡 和代 教授
12/13	アルコール依存症	神経科精神科	川崎 康弘	教授	11/13	寒い時期の健康運動	総合診療センター	田村 裕照 教授
12/20	認知症	高齢医学科	森本 茂人	教授	11/20	難聴予防のための正しい食生活	栄養部	中川 明彦 講師
1/10	認知症とうつ病の共通点	高齢医学科	森本 茂人	教授	11/27	潜在的ビタミン不足	栄養部	中川 明彦 講師
1/10	認知症とうつ病の共通点	生理学	加藤 伸郎	教授	12/11	アンチエイジングの食生活	栄養部	中川 明彦 講師
1/17	脳卒中 冬の注意点	神経内科	松井 真	教授	12/18	スポーツドクターの役割	金沢大学附属病院	中瀬 類介 助教
1/24	バーキンソン病	神経内科	松井 真	教授	12/24	甲状腺がんが見つかったら…	耳鼻咽喉科	辻 裕之 教授
1/31	多発性硬化症	神経内科	松井 真	教授				
2/7	一人を支える多くの医療	整形外科	川原 駿夫	教授				
2/7	一人を支える多くの医療	リハビリテーション科	影近 謙治	教授				
2/14	椎間板 herniation (OPLL)	整形外科	川原 駿夫	教授				
2/21	人工股関節	整形外科	兼氏 歩	准教授				
2/28	子宮頸がん ゼロを目指して	産科婦人科	猪川 寿之	准教授				
3/6	卵巣がんのリスク	産科婦人科	猪川 寿之	准教授				
3/13	LUF(黄体化未破裂卵胞)	産科婦人科	牧野田 知	教授				
3/20	子供の頃からの脳の紫外線対策	眼科	佐々木 洋	教授				
3/27	結膜弛緩症	眼科	柴田奈央子	助教				

主な事業

本法人は、「一般法人等整備法」の改正に伴い、平成24年3月、新しく公益財団法人として石川県より移行認定を受け、同年4月1日から新たに活動を開始しております。

設立の目的は、石川県民の保健・医療福祉の向上に寄与するため、県内の教育・医療機関の知的資源を活用して各種の事業を行ふことです。

予防医学の重要性がますます注目される昨今において、本法人では地域住民への医療や保健に関する情報の提供、健康増進の啓発に取り組むとともに、医療現場の背景にある医師・看護師確保、医療技術の向上、地域の医療関係機関の連携、地域間の医療格差の是正など多くの課題解決の一助となるべく、各種事業を推進しております。

① 放送

健康情報番組の放送

テレビ金沢「カラダ大辞典」
毎週火曜日夕方4時52分「となりのテレ金ちゃん」内にて放送



② 出版

健康情報雑誌の発行

「生命への長歌」12月25日号(第10号)の発行
～「肥満症」と「肥満」はちがう!!～



③ セミナー

健康セミナーの開催

10月14日 金沢医科大学病院12階会議室にて開催しました。
「来て見て実践! 糖尿病予防フォーラム」
講師 金沢医科大学 糖尿病・内分沁内科学古家大祐教授

④ その他の活動

成人病、特にがんの予防及び早期診断技術に関する研究の奨励及び助成

医療・福祉施設等に必要な車いす、歩行器、備品等の提供

事業の詳細はホームページをご覧ください。 <http://kisshokai.org/>

テレビ金沢

カラダ大辞典 はパソコン、携帯電話でご覧になります。

テレビ金沢の番組ホームページの診療科別、ドクター別、放送一覧から閲覧できます。

毎週火曜夕方4時25分から放送中!

公益財団法人橘勝会では、金沢医科大学等の協力を経て、健康新聞番組「カラダ大辞典」を毎週火曜日テレビ金沢にて、放送いたしております。また、放送後は、番組ホームページにて、動画を公開しております。いつでもどこでも閲覧可能となっています。

- 放送局／テレビ金沢
- 時間／毎週火曜夕方4時52分「となりのテレ金ちゃん」内
(再放送)毎週火曜午前10時45分から

「カラダ大辞典」閲覧方法

- ①「カラダ大辞典」と検索ください。
- ②画面中央の3つの項目「診療科別、ドクター別、放送一覧」のいずれかをクリックください。
- ③選択した項目をクリックすると動画がはじまります。

※動画が動かない場合は、「FLASH PLAYER」等のダウンロードをおこなってください。



携帯電話にて
ご覧になります

QRコードで
アドレスをGET!



私たちには、公益財団法人橘勝会を通じて、

石川県民の健康保持・増進に関する活動を応援します。

RYOKI

菱機工業株式会社

金沢医科大学

株式会社 **半田**
HANDA



株式会社 中島建築事務所



米沢電気工事株式会社



北國銀行



いつも。いつでも。いつまでも。
福井銀行



セントラルメディカルグループ



有限会社 アカシア商会



丸文通商株式会社



富木医療器株式会社



株式会社 ジェイ・エス・エス



めいてつ・エムズ



北陸銀行



JA金沢中央



ホクコク地水

都商事株式会社

清水建設

北國新聞社

(順不同)

