



健康診断データの読み方、考え方

第6回 健康塾 おぎもと内科クリニック

今日、疾患の早期発見はもとより、疾患予防の考えが普及してきて、健康診断でも様々な項目に関して検査がされます。その考え方によっては隠れた病気が見つかりますし、皆さん方の健康増進、維持に貢献できることと思います。今回はこの健康診断に注目して、この検査は何をみるために行っているのかを解説し、検診結果の見方を少し深めて理解していただきたく本企画を立案しました。

その前に、血圧に関しては家庭血圧の重要性がいられています。それと、生活習慣の改善が病気を大きく変えることもわかっています。まず、体格に関すること、それと血圧の測定に関する事柄の解説をしてから各項目を順番に見ていきたいと思っています。

I

1 まずは身体測定から見てみましょう

*身長と体重の値で、肥満度を判定することができます。



$$BMI = \frac{\text{体重 (kg)}}{\text{身長 (m)} \times \text{身長 (m)}}$$

判定	BMI
低体重	18.5未満
標準体重	18.5以上 25 未満
肥満1度	25 以上 30 未満
肥満2度	30 以上 35 未満
肥満3度	35 以上 40 未満
肥満4度	40 以上

自分のベスト体重は？



●標準体重を計算してみましょう

$$\text{身長 (m)} \times \text{身長 (m)} \times 22 = \text{標準体重 (kg)}$$

たとえば身長「156cm」の方なら「1.56」を入れてください

*メタボリックシンドロームの診断基準の1つにウエスト周囲径の項目が加わりました。

ウエスト周囲径 男性 ≥ 85 cm 女性 ≥ 90 cm



危険！ 内臓肥満

II

1 高血圧とは

*血圧の高い状態のことをいいます。

*白衣高血圧と仮面高血圧について・・・

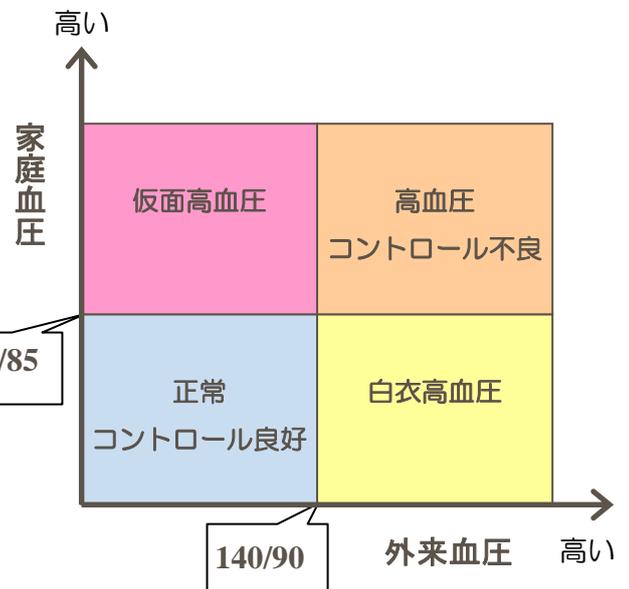
白衣高血圧とは・・・

日常生活では正常血圧なのに、診察室だと緊張して血圧が高くなることをいいます。

仮面高血圧とは・・・

診察室で測る血圧が、普段の血圧より低くなることをいいます。仮面高血圧を疑われる人は以下の人。

ヘビースモーカーや、普段仕事に追われている人・
ストレスの多い人・心肥大や腎障害のある人は要注意です。



2 血圧を上げる要因

* 血圧を測定する直前に、下記のことをすると正確な値になりません。
そのため、避けることが望ましいです。

- 1) 食事
- 2) 喫煙
- 3) 運動
- 4) 飲酒
- 5) 入浴



3 おすすめの血圧測定法

1) 回数

1日1~2回がベストです。朝もしくは、朝と夜に測ると良いでしょう。



2) 時間

毎日決まった時間が良いでしょう。

◆ 朝は起きてから1時間以内に測ります。

* トイレに行った後、朝食や内服の前に測ります。

◆ 夜の場合は寝る前2時間以内に測るのが良いでしょう。



3) 方法

座位で、左右どちらか決まったほうの腕で測ります。

1回につき可能であれば3回測り、2回目と3回目の平均値を記録するのがベストです。

上記にあげた方法はあくまでも参考です。

まずは測ることが大切ですので、現在の生活で無理なくできる方法で行ってくださいね。

4 家庭血圧計のこだわりたい3つのポイント



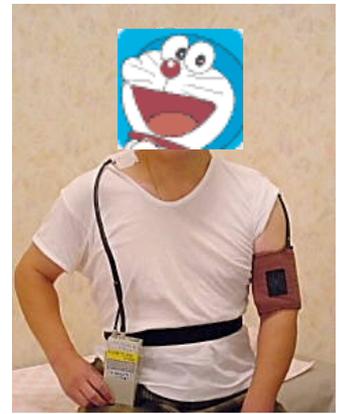
1) **正確に測定できる**：上腕にカフを巻いて測るタイプがおすすめ
(指先で測るタイプは、細い血管の血圧を測るため正確性に欠ける)

2) **使いやすい**：スイッチが操作しやすい・血圧の数値が読み取りやすい
カフが簡単に巻ける(実際に手にとって操作してみる)

3) **長時間安心して使用できる**：家庭血圧計は、半年から1年ごとに点検する必要があるため、アフターサービスがきちんとされ、信頼できる店で購入する

5 24時間自動血圧測定検査ってどういうものなの？

仮面高血圧や白衣高血圧が疑われる場合や、降圧薬効果の評価に、「24時間自動血圧計」と呼ばれる携帯型の血圧計が利用されます。日中は30分ごと、夜間は1時間ごとに機械が自動的に血圧を測定します。測定値はすべて血圧計に記録され、1日の血圧の変動を知ることができます。生活は普段のままで差し支えありません。



<参考資料>

血圧を上げる生活習慣

- 1) **塩分のとりすぎ**：塩分摂取量の目安は1日6～8g
- 2) **肥満**：肥満で血圧を上げ、減量により血圧が下がる
- 3) **ストレス**：精神的なストレスは血圧の上昇につながる
- 4) **飲酒**：お酒を百薬の長とするためには「適量」を守る
- 5) **運動不足**：肥満の助長・生活習慣病につながる危険因子

血圧

血圧に関しては2004年秋に日本高血圧学会というところで血圧のガイドラインが設定されてどの様に治療を行うかなどの指針も提示されました。今回の治療指針の特徴は高血圧をそれぞれ、危険因子(リスク)別に治療開始の時期を分けた点です。

	軽症高血圧 140-159/90-99	中等症高血圧 160-179/100-109	重症高血圧 ≥180/≥110
危険因子なし	低リスク	中等リスク	高リスク
糖尿病以外の危険因子あり	中等リスク	中等リスク	高リスク
糖尿病, 臓器障害, 心血管病. のいずれかがある	高リスク	高リスク	高リスク

リスク： 1. 喫煙, 2. 高コレステロール, 3. 男性60才以上, 女性65才以上, 4. 心臓病の家系

高リスク： 1. 糖尿病, 2. 動脈硬化, 3. 心臓, 腎臓, 4. 脳卒中(脳梗塞など)

■低リスク群：3ヶ月後に血圧が140/90以上なら降圧薬開始

■中等リスク群：1ヶ月後に血圧が140/90以上なら降圧薬開始

■高リスク群：直ちに降圧薬治療を開始

尿検査

尿は全身の鏡としていにしえの時代から重用されています。

尿比重：尿の濃さを表します。

尿蛋白：腎臓から出てくる蛋白で陽性になります。他に、腎盂炎、膀胱炎、腫瘍などでも陽性になることがあります。時には運動や発熱などによって何の腎臓の病気もなく、尿中に蛋白が出る場合があります。この様な蛋白を生理的たんぱく尿と呼びます。病的な蛋白尿か生理的なものかを判断するために、朝起き抜けの尿を調べて蛋白の有無を調べる場合があります。尿蛋白が1日0.5g以上出るときは腎臓の機能が悪くなる可能性があるので慎重に検討することが必要です。

尿潜血：試験紙で検査をする場合、血尿はビタミンCが沢山あると陰性に出てしまいます（偽陰性）ので注意が必要です。また、血液は腎臓、尿管、膀胱、尿道のどこから出血していても陽性になります。血尿は目に見えるものを肉眼的血尿、顕微鏡でしかわからないものを顕微鏡的血尿と呼びます。1Lの尿に0.5mLくらいの血液が混入すると真っ赤になります。ですからほんの少しの出血でも肉眼的血尿になるわけです。

肉眼的血尿の原因の代表は、尿管結石、腎結石などの石です。そのほかには腎炎で出ること、注意すべきものとしては50才以上で肉眼的血尿が出た場合、腫瘍性の頻度が50%ですので油断禁物です。肉眼的血尿でなくても、だんだん強くなっていく血尿をみたら、膀胱腫瘍などの疾患を考えることが大切です。これまでに数人この方法で膀胱癌を見つけています。

尿糖：陽性と聞くと、がっくりくるもののひとつですね。陽性になるには、**高血糖（糖尿病）、腎性糖尿、腎臓の障害**の3つが考えられます。本来腎臓は血糖が180mg/dL以上になるくらいでないと糖分は腎臓で全て取り込まれるために尿の中に糖分が漏れ出ないようになっています。ところが、体質で血糖が100位なのに尿に糖が漏れてしまう人がいます。これを腎性糖尿といい、特に病気としてとらえる必要はありません。ただ、腎臓の障害があって糖分が腎臓にうまく取り込まれないと尿糖が陽性に出ることがあるので注意が必要です。

胸部レントゲン

胸部レントゲン検査でわかることは、1. 心臓、血管陰影の状態(心肥大、大動脈の動脈硬化、大動脈瘤、2. 肺の血管の状態(心不全、肺梗塞など)、3. 骨格、4. 胸水、肺の癒着、5. 肺の状態(肺気腫、肺腫瘍など)があげられます。検診における胸部レントゲン写真で一番気をつけているのは腫瘍があるかどうかです。大学病院勤務時代に、腎臓が悪いために毎月レントゲンを撮っていた方が肺癌に罹患しました。一ヶ月目は怪しい陰があるので調べましょうというお話をしました。検査をしてみても、転移のない肺癌ということで手術を勧めましたが、ご高齢であることもあり本人もご家族も消極的で経過を見たいということになりました。3ヶ月くらいまではそう大きな進展はありませんでしたが、半年後には肝臓に大きな転移が見つかりました。

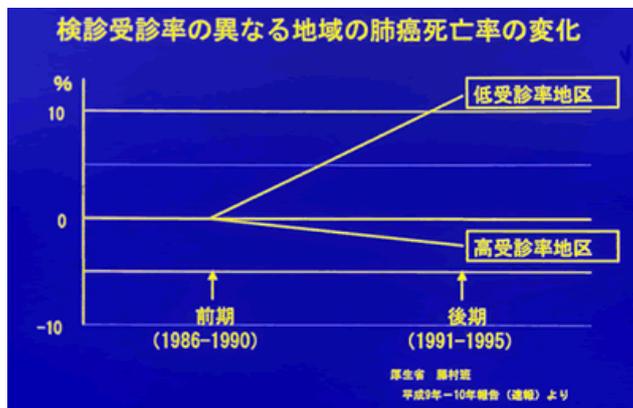
肺癌を早期に検出するためには年に最低2回はレントゲンを撮ってほしいところです。また、喀痰細胞診といって痰の中の細胞成分を顕微鏡で調べる方法があります。たばこ指数が600以上の肺癌

の高リスクの方では胸部レントゲン検査と喀痰細胞診を組み合わせることで肺癌の検出率が上昇し、肺癌でなくなる方が減少したという報告が埼玉県からされています。

また、肺気腫をはじめとした慢性閉塞性肺疾患（COPD、たばこ病の代表選手）はレントゲン写真で明らかな変化が出たときはすでに中等症程度まで進行していることが多いです。肺気腫は近年、日本人にも多い疾患であって、診断がついていない患者さんが多いということが明らかになっています。検診で少し肺気腫の様ですといわれたときは迷わず、呼吸機能検査を行い診断を確定的にした上で、禁煙をお勧めします。

また、レントゲン検査をする際に放射線障害（被爆）のことを気にされる方が多いのですが...通常生活をしていても私たちは自然界から放射線を受けています。胸部レントゲンではこのうちの約 1 週間分くらいしか使用しません。もちろん不必要な検査はいけませんが過敏になりすぎる必要もないようです。

補足ですが、妊娠中のレントゲンも胸部などの一般撮影であれば通常通りで構わない事になっています。



(図6)



心電図：

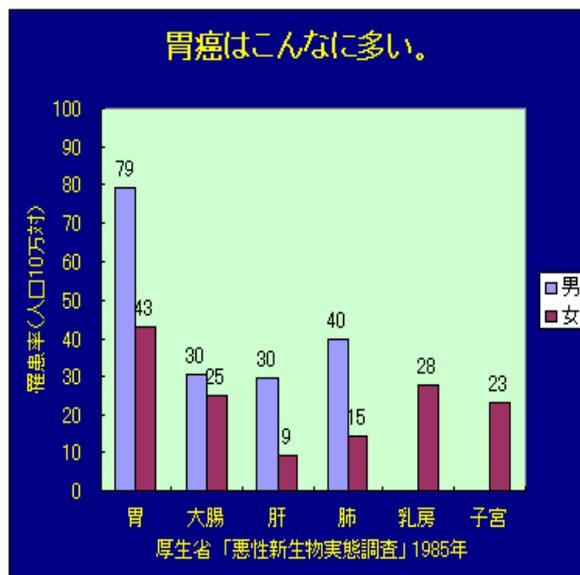
心電図は不整脈、心肥大、心筋虚血（心臓の血液循環）などをみる検査です。心電図をよく眺めると電解質（ミネラル）バランスの異常（特にカリウム、カルシウム、マグネシウムなど）なども見つけることができます。

安静時の心電図で異常がなくても、狭心症であることはよくあります。検診の心電図で正常だから大丈夫と過信しないことが重要です。

胃癌検診：

胃癌の検診方法には2通りあります。それは、ご存じの通り、バリウムの検査と内視鏡です。各々の検査には特徴があり、バリウムの検査は胃の後側の壁をよく見るのに適していますが、前側の壁をみるのに若干のハンディがあります。逆に内視鏡検査は前壁の観察に適している反面後壁がみにくいという特徴があります。つまり、両方で一人前ということもいえます。また、胃癌発見率は内視鏡の方が若干率がよく、早期癌率も高いのが特徴です。

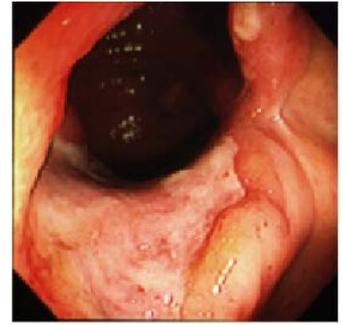
今、話に出た早期癌は、2-3年の間は早期でいるといわれていますので、40才以上では2-3年に一回、60才以上では毎年の検診が望まれます。近年、胃癌で



の死亡患者数は年間5万人程度で肺癌の5万4千人よりも少ない数です。しかし、罹患率(病気になる確率)は非常に高く、検診での早期発見が治療につながっていると考えられます。

便潜血検査

大腸からの出血をチェックするために行います。痔などの疾患があるために、疑陽性もかなりの数があります。そして早期癌の内の50%が検出できないという現実もあります。しかし、進行癌では90%が陽性になり検出力はますますといえます。問題は適中率で便潜血陽性の方の3%が癌であるにすぎません。しかし、実際に検診をしていると1回だけ潜血陽性になっていたが、“内視鏡をすると全周性に大きな腫瘍があった”などという例もあります。また、痔があるので検査は良いですといていた50才の男性に頼み込んで腸のバリウム検査を行ってもらったところ、大きな進行癌が見つかったこともありました。検診で見つかった腫瘍は概して小さく、生存率が高いことも特徴です。



進行した大腸癌

貧血

まず、貧血の検査で出てくる項目についての簡単な解説をしてみたいと思います。

Ht(ハマトクリット)値

一定量の血液の中に含まれる赤血球の容積の割合を調べます。割合が低いということは、血液の血液濃度が薄いことにもなり貧血、高いと脱水症状や多血症が疑われます。

Hb(ヘモグロビン)

血液中で酸素を運んでいる物質を血色素(ヘモグロビン)といいます。このヘモグロビンの量が少ないと、十分な酸素を運搬できず疲れやすくなったりします。検査値が低い人は貧血が考えられます。

赤血球数

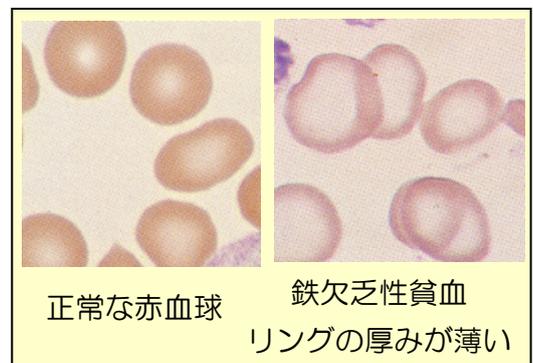
赤血球は血液成分の大部分を占めています。その数が少ないと酸素の供給不足になるため、貧血等が心配されます。

白血球数

白血球は、体内に侵入した細菌や異物を分解して無毒化する作用があります。白血球数が多い場合は、細菌による感染症や白血病など、少ない場合は貧血や血液の病気の可能性があります。なお喫煙者は、しばしば白血球増加がみられます。

血小板数

血小板は、出血したときに血を止める働きをしています。検査値が高いときは感染症や白血病など、低い時は肝硬変や再生不良性貧血、白血病などの血液の病気が考えられます。



成人の貧血で最も頻度の高い貧血は鉄欠乏性貧血です。鉄欠乏性貧血があるときは必ず、その原因を調べていくことが肝要です。女性であれば子宮筋腫がないか、男性であれば胃癌、大腸癌などの病変がないかを調べる必要があります。子宮筋腫を伴う鉄欠乏性貧血のご婦人が体調が悪いといって受

診されたことがあります。その時は正常の人の 1/3 程度の濃さしかなく、心不全を起こしかけている状態でした。輸血も考えるほどの症状でしたが、ゆっくりと進んできた貧血のため、鉄剤の補充で十分と考え治療を開始。同時に、原因の検索を開始し、子宮に大きな筋腫を見つけ、婦人科に治療を依頼しました。私の大学病院勤務時代にお世話になった先生が検診で鉄欠乏性貧血があり、おかしいということで内視鏡検査をしたところ胃癌が見つかりました。この様に鉄欠乏性貧血には必ず原因が存在しますから、しっかりと検索をすることが必要です。

また、舌が痛む、嚥下すると痛い、食物で舌がしみる、四肢のしびれや歩行症状がある場合にはビタミン B₁₂ 欠乏症も考えます。

ただし、年齢の上昇とともに徐々に貧血が出てくることがあります。気にしないでよい場合もあります。逆にたばこの吸いすぎ、ストレスで血液が濃くなりすぎてしまう、多血症という病気もあります。この場合脳の血管などに細い部分があると脳梗塞になりやすいことにもいわれていますので注意が必要です（たばこは血栓を作りやすい成分；トロンボキサン B2 を産生します）。

尿酸値

細胞が日々作り替えられる際の残りカスが尿酸です。生成過剰や排泄異常のほか、高カロリー食や肥満、飲酒、ストレス、薬剤の服用などが血清中の尿酸値を高めています。尿酸値は痛風の原因物質としてよく知られていますが、高尿酸血症は腎臓や尿管の結石、その他腎臓障害や悪性腫瘍などさまざまな病気の可能性が考えられるとともに血管を痛める原因のひとつにもあげられています。そしてこの尿酸値は 7.0mg/dl 以上が異常値です、かつては 8.0mg/dl 以上とされていましたが、引き下げられています、また、尿酸値に関しては 4.0-6.0mg/dl が最も痛風発作が起こりにくいといわれています。どういうときに痛風発作が起きやすいのでしょうか？ 尿酸値の急激な変化が誘因になるとされているのです！ 痛風発作の起きているときには尿酸を下げるクスリは使用しません。発作が起きやすくなったり、発作の治りを悪くしてしまうからです。尿酸を下げる薬をのんでいる中で痛風発作が起きたときは中止する必要はありません。

時々、血液中の尿酸値が低いかたがいます。尿酸値が 3mg/dl 以下は低尿酸血症なのですが、この様な方の中に激しい運動や屋外での労働後に急性腎不全を起こす人がいます。極端に低いとき（2.5mg/dl 以下）でも注意が必要です。

メモ： 高尿酸血症、痛風といわれたら

プリン体の多い食べ物を避ける（煮干し、かつお節、ひもの、レバー、内臓、エビ、貝など）
基本的に禁酒
肥満があれば減量
水分を十分にとる

高脂血症

総コレステロール：コレステロールとは、脂質の一種で人体にはなくてはならないものです。総コレステロールの検査は、動脈硬化や心臓病等の循環器障害の診断に欠かせない検査です。

中性脂肪（トリグリセリド）：体内にある脂肪の一種で、皮下脂肪の大部分が中性脂肪です。

コレステロールと同様、血液に含まれる中性脂肪が多過ぎる場合を高脂血症といい、動脈硬化や糖尿病、肥満の危険が高まります。

HDL-コレステロール：コレステロールはLDL（低比重リポ蛋白）コレステロールとHDL（高比重リポ蛋白）コレステロールに分けられます。HDLコレステロールは動脈硬化を防ぐ働きをするところから善玉コレステロールと呼ばれています

悪玉のコレステロールを知る

総コレステロール，中性脂肪，HDL コレステロールから計算で求めることができます。式は

$$\text{LDL コレステロール} = \text{総コレステロール} - \text{HDL コレステロール} - (\text{中性脂肪} \div 5)$$

で求められます。この高脂血症の管理基準は下表のように、危険因子の数により変わってきます。

患者カテゴリー		脂質管理目標			
	LDLコレステロール以外の主要危険因子	TC(総コレステロール)	LDL-C (LDLコレステロール)	HDL-C (HDLコレステロール)	TG (中性脂肪)
なし	0	240未満	160未満	40以上	150未満
なし	1ないし2	220未満	140未満		
なし	3ないし4	200未満	120未満		
あり		180未満	100未満		

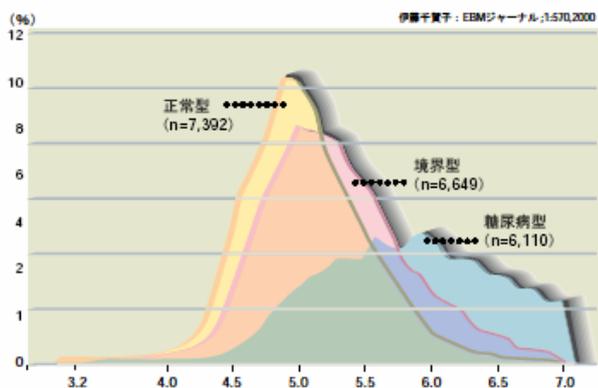
危険因子:加齢(男性45歳、女性55歳以上), 高血圧, 糖尿病, 喫煙冠動脈疾患の家族歴, 低HDLコレステロール血症)

高脂血症の管理の目的は動脈硬化を予防、もしくは進行の抑制をしていくことです。ですから、血管の病気(脳梗塞、閉塞性動脈硬化症)を持つと管理の区分は下から2番目のLDLコレステロール120未満、総コレステロール200未満という厳しい基準になります。

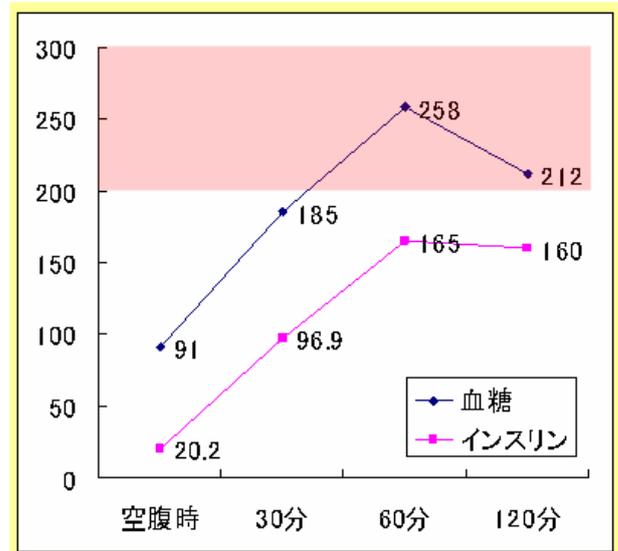
血糖

糖尿病、大変聞き慣れた病気です。糖尿病とはインスリンの効果不足から血糖が高くなり、いろいろな代謝の異常を起こしてくる病気のことです。

元来、糖尿病という病気は昭和30年代前半にはまだそう多い病気ではありませんでした。ところが平成14年に厚生労働省が調査した、糖尿病実態調査では驚くべき事に糖尿病か糖尿病が強く疑われる方は約700万人、疑いの方を含めるとなんと1620万人、**成人の6人に一人は糖尿病**という結果で、数の上で平成9年に比べて250万人増えていました。



HbA1c 現在、検診にて汎用されている検査で 4 週から 8 週間の血糖の平均を反映するとされています。しかし、糖尿病か否かを判断する材料としては的確でないというほかないのが現状です。前ページの図は糖負荷試験（糖分をのんで血糖変化を時間でみてゆく検査）の結果と HbA1c との関係を見たものです。正常型、境界型、糖尿病型を示した患者さんの HbA1c 値が大きく重なっています。つまり、この HbA1c では血糖の正常、異常を鑑別できないことを示しています。HbA1c は糖尿病の管理の指標としては有用ですが、診断の指標として使うことは早期の糖尿病を見逃すことにつながります。



空腹時血糖が正常を示した糖尿病の糖負荷試験結果

空腹時血糖 検診でもっぱら使用されるのが空腹時血糖です。これが 127mg/dL 以上で糖尿病型と診断します。ところが、日本人の高血糖の特徴は食後に血糖が上昇するタイプの方が多い（上の図）ことで、食前の血糖、つまり空腹時血糖が上昇するのはその後です。ですから、この空腹時血糖に頼っているとこれもまた早期の糖尿病を見逃すことにつながります。高血糖を見つけるためにはまず、**食後 1 時間の血糖をチェック**することが有効です。そこでもし血糖が高い（180mg/dL 以上）ようであれば、糖負荷試験をすることがよいのではないのでしょうか。

肝機能

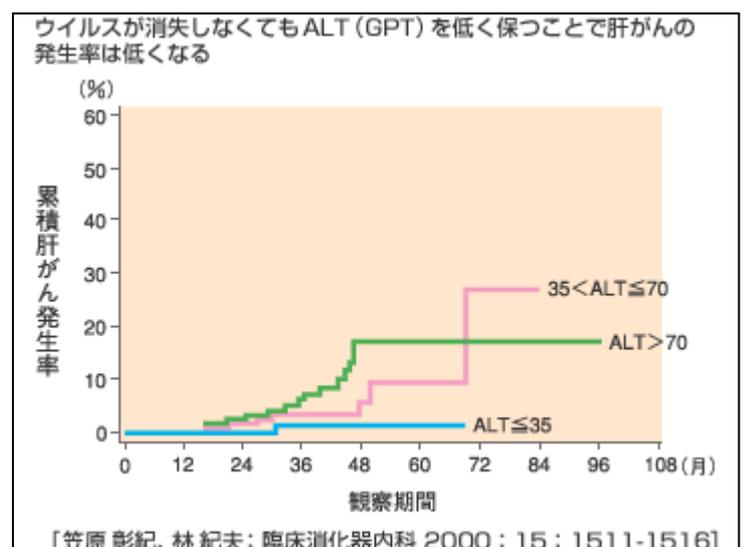
GOT : GOT は心臓、肝臓、骨格筋、腎臓などの様々な臓器に含まれる酵素で、身体を構成するアミノ酸を作る働きをしています。臓器な組織が障害されると血液中に漏れ出てくるために増加します。

GPT : GOT と同様に細胞から漏れ出てくる酵素ですが、肝臓に多く含まれ、他は腎臓にあるくらいで他の臓器にはあまり存在しません。ですからこの GPT が高くなる場合には肝臓の障害を強く考えさせます。

GOT/GPT 比:

正常状態では GOT > GPT（正常は GOT/GPT 比は 1.0~2.0 です）。肝炎の状態では GPT < GOT となりますが、病気が進行して肝硬変に移行すると再び GOT > GPT となります。

右の図は GPT (=ALT) が高いほど肝臓の発生が高いことを示しています。肝硬変になると年間 7-8% の患者さんに肝臓が発生するといわれています。しかし、同じ肝硬変でも GPT が安定していれば肝臓の発生が低くなるのがわかります。



肝臓の働き：

肝臓の働きには 1. 物質（蛋白，炭水化物やコレステロールなど）の合性， 2. クスリや不要になった物質の分解，排せつ， 3. エネルギーの貯蔵 があります。

GOT， GPT は肝臓の細胞がどれだけ壊れているかを示しており， 1～3の肝臓の働きを直接反映しているものではありません。しかし， どれだけ病気が燃えているかを知るよい指標なのです。

肝炎の患者さんで GOT， GPT が高いということは肝炎がコントロールできていないことを示し，肝臓の障害が進展していく可能性が高いことを知らせてくれます。

肝臓の予備力，線維化（肝障害の進行度）を知る

どれだけ障害が進んでいるかを知る事も大事な事で， 1. アルブミン， 総コレステロール， コリンエステラーゼ等は肝臓の合成能を知る指標になり， 2. 血小板， γ -グロブリン， ZTT， TTT， ヒアルロン酸， I V型コラーゲン7S， 肝生検といったものは肝臓の線維化（慢性肝炎から肝硬変へ）を教えてください。 3. 慢性肝炎では 6 ヶ月に 1 回， 肝硬変では 3 ヶ月に 1 回は超音波で肝臓の有無をチェックする必要があります。

腎機能

腎臓は長さで 12～14cm くらいの一対の小さな臓器ですが， 心臓から出る血液の 25% もが流れ込む血液に飛んだ場所です。ここで 1 日に 150 リットルもの血液が濾過され，尿のもとが作られます。そして，そのうちの大部分， 148.5 リットルが再び体内に戻るといってつもなくダイナミックな営みをしています。

腎臓の働きは， 1. 老廃物の排泄， 2. 水分の調節， 3. 酸一塩基平衡の調節（血液を弱アルカリに保つ）， 4. 電解質（ミネラルバランス）の調節， 5. 血圧の調節， 6. ホルモン（エリスロポエチン）の産生， 7. ホルモン（ビタミンD）の代謝 といった重要な働きがあります。

血清クレアチニンは男性:0.6～1.2mg/dL， 女性:0.4～0.9mg/dL が基準範囲で，腎機能低下に伴って値が大きくなって行きます。血清クレアチニンは老廃物のひとつで， 1. の老廃物の排泄能力を示しています。簡便に測定できてよいのですが， 弱点は腎臓の機能が半分くらいまで低下しないと異常値を示さないことと， 筋肉の少ない女性や高齢者の方では実際の腎機能よりも低く出る（実際よりも腎機能がよく見えてしまう）ことです。

実際に，この5月にも腎機能が正常の 20%程度に低下していると予測される 80 歳代の患者さんにある病院で通常の腎機能の人に使用する量のクスリを出されていたため，重篤な中毒症状（徐脈，脈拍 30/分，心不全）を出し，緊急入院をすることになったケースがありました。その方の血清クレアチニン（腎機能の指標）は正常値でした（高齢者では値が正常範囲にはいっていても腎臓の働きはとて落ちていくことがあるということを示しています）。

駆け足でしたが，みなさま方の健康管理の上で役立てれば幸いです。

