



# ヘルスマイト

HEALTH MATE

第62号

東京女子医科大学附属成人医学センター

## — 明日への健康 —

■目次 この数字で貴方の過去 1 ~ 2 ヶ月がわかる! ?  
経食道心エコー検査法について  
会員様へのお知らせ  
人間ドック「体験健診」のお知らせ  
新任医師の紹介

### この数字で貴方の過去1~2ヶ月がわかる!?

HbA1c(ヘモグロビンエーワンシー)、血糖値の平均値について

糖尿病内科 大澤真里

HbA1c…、この数値を一度はご覧になった、あるいはお聞きになったことがあるかと思います。実はこの数値はとても有用な検査値です。食事の前・後の採血に関わらず、この数値一つを検査するだけで、貴方の過去1-2ヶ月間の血糖値がわかってしまうのです。

何故そんなことが一つの数値でわかるのか?それをご説明したいと思います。

皆さんの血液の中には、必ず、酸素を運ぶ「赤血球」という細胞がたくさん流れています。そして、この赤血球の中にはヘモグロビンという蛋白があり、血液中の糖分(血糖)と結合します。この結合したものを、HbA1c(ヘモグロビンエーワンシー、またはグリコヘモグロビン)と呼びます。赤血球は骨髓で作られ、脾臓で壊されて、たえず入れ替わっています。一つの赤血球の平均寿命は120日と言われており、そこから、HbA1cをみることで、大体過去1-2ヶ月の血糖の平均値がわかるといわれているのです。

しかし、検査値を解釈する際、注意が必要な方がいらっしゃいます。赤血球の中のタンパクを測っているため、貧血(赤血球の数が少なくなる)・溶血(赤血球が壊される)・多血(赤血球が多い)がある方、異常なヘモグロビンを持つ異常ヘモグロビン症の方では、本来の値より、低めに出たり、高めに出たりしてしまい、信頼性にかけます。

また、3ヶ月くらい前の血糖値の影響もいくらかうけるため、例えば、糖尿病の方が1ヶ月間ものましく治療を頑張っても、ゆっくりとしか改善しないことがよくあります。

では、HbA1cがどれくらいであればいいものなのか?

前述したとおり、この数値一つで過去1-2ヶ月の血糖の平均値がわかるため、糖尿病患者さんの治療の良い指標になります。糖尿病学会は、表のように、「血糖コントロールの指標と評価」を定めています。

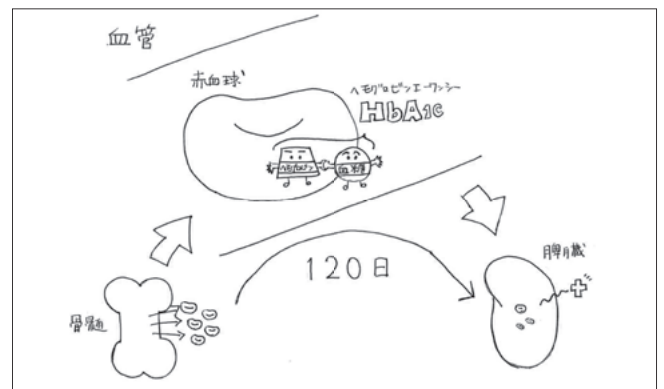
一番左側の『優』は正常値です。ここに入っている方は、「正常範囲内にいる」と思っていたで大丈夫です。糖尿病の治療では、その次の『良』を治療目標にします。すなわち、HbA1cは6.5未満、空腹時血糖値は130未満、食後2時間血糖値は180未満を目標に治療を行います。何故、HbA1c6.5を目標に定めたかという、なんとなく…では

もちろんありません。『Kumamoto Study』と言って、日本人の2型糖尿病の方を集めて、どれくらいのHbA1cで糖尿病の合併症がでるのか?を調べたところ、6.5未満の方に合併症が出にくいことがわかったからです。逆に、もし、HbA1c8以上の方がいらっしゃいましたら、欧米人でも、日本人でも、糖尿病の合併症が進みやすいことが証明されていますので、更によりコントロールになるよう、治療について主治医とご相談された方がよいでしょう。

『『優』に入っている方は、正常範囲内にいる』と書きましたが、HbA1cが5.8ギリギリの方は少し注意が必要です。糖尿病の傾向が全くない方は、HbA1c4%台のことが多く、5を超えて、5.8にかなり近い場合は、糖尿病予備群(境界型糖尿病)であることが多いからです。

また、よく、「糖尿病で受診する時の採血は空腹時でないといけない」と誤解されている方がいらっしゃいますが、前述したとおり、食事の前・後関係なく、HbA1cは過去1-2ヶ月の血糖値の情報を教えてくれるため、食後採血でも問題ありません。むしろ、食後2時間くらいの血糖値が高いと、脳梗塞や心筋梗塞になりやすいことがわかっていきますので、わざわざ食後に採血して、食後の血糖が高くないか、を確認することも大事なのです。

糖尿病は、合併症が進まないと自覚症状として現れません。そして、残念なことに、自覚症状が出る頃には手遅れのことも多いのです。しかし、ちゃんと治療をしておけば、糖尿病がない人と変わらぬ、健康的な日々を過ごすことができます。糖尿病が疑われる方は定期的な血糖の検査、またはブドウ糖負荷試験を、そして糖尿病と診断されている方はHbA1c6.5未満を維持して合併症と無縁の日々を過ごしましょう!



#### 血糖コントロールの指標と評価

指標	コントロールの評価とその範囲				
	優	良	可		不可
			不十分	不良	
HbA1c	5.8未満	5.8~6.5未満	6.5~7.0未満	7.0~8.0未満	8.0以上
空腹時血糖値(mg/dl)	80~110未満	110~130未満	6.5~8.0未満		160以上
食後2時間血糖値(mg/dl)	80~140未満	140~180未満	130~160未満		220以上
			180~220未満		

# 経食道心エコー検査法について

成人医学センター 循環器科  
医師 石塚尚子

## 【はじめに】

今日、一般の医療の中で超音波検査法というものが、各領域でよく使われるようになりました。なにしろ非侵襲的検査法ですので、患者さんに苦痛なく行われ、いろいろな病態がわかり診断や治療にとっても役立っています。超音波を用いるためレントゲン検査のような被曝（放射線を浴びること）もなく、安心して行うことができます。みなさんもドックなどで受けられたことがあるかと思います。今回はその中でも循環器領域で専門的に行われる経食道心エコー法についてご紹介したいと思います。この検査は、実際は循環器科のみならず、神経内科や麻酔科、救急外来など各分野で行われており、非常に有用な検査法なのです。

## 【経食道心エコー法はどんな検査？】

通常は胸の上から超音波の器械をあてて、そこから発信される超音波が、身体の中の組織に反射して戻ってくる波（エコー）の情報をコンピュータ処理して画像が作成されます。これによって心臓内部の構造や心臓の収縮、拡張、血流の評価、また心臓周囲の状況などを把握することができます。しかし超音波が届きにくい肥満の人や、空気によって超音波が弱くなってしまう肺の病気（肺気腫など）がある人などでは、十分な検査ができないこともあります。そこで骨や肺などに邪魔されずに良好なエコーの透過が得られる方法として食道からアプローチする方法が開発されました。実際の検査は胃カメラを飲んでいただくようなもので、管の先から超音波の発信と受信ができるようになった器械（プローベ）（図1）で行います。検査前に飲食をしないで胃を空っぽにしておくことや、喉に局所麻酔をするのは胃カメラと同じです。ただし病気によっては、血圧が上昇したり、不整脈が増えたりすると危険な場合もありますので、原則として鎮静剤を用いて眠った状態で検査を行い患者さんに負担がかからないようにしています。検査は目的にもよりますが、しっかりとした病気があって、評価する項目が多いと30分程度かかりますが、目的をしぼって行えば10～15分程度で済むこともあります。



図1

検査が終了すると麻酔を覚ます薬を注射して目を覚ましていただきます。喉の麻酔はさらに30分ほどするととれてすっきりします。鎮静剤を用いて行った場合は、鎮静剤がきれるまで十分に休む必要があり、入院されている場合はご自分のベッドで、外来で行った場合もベッドで側臥位になって30分ほど休んでいただきます。

ではどんな場合に行われる検査かということについて述べてみましょう。

## 【適応（どんな病気の検査にもちいられるか）】表1

表1に適応となる疾患・病態についてまとめてみました。胸の上からのアプローチ法（経胸壁心エコー法）で評価する病態はもちろんですが、経胸壁からではどうしても見えない病変があります。心臓内の小さな血栓（血液の塊）や腫瘍、炎症によってできる疣腫（ゆうしゅ）と呼ばれる塊などは、経食道アプローチ法のほうがよく評価することができます。心房細動などの不整脈があつて心房の中に血栓ができることがあります。心房内に存在するだけなら良いのですが、それが血液の流れに乗って全身の血管へ飛んでいく塞栓症を起こすことがあり、脳の血管がつまると急にろれつが回らなくなったり、麻痺が起こったりして脳梗塞を発症します。神経内科の領域からみると、脳梗塞の中の22%は心原性塞栓症と言われていて問題となっています。また、初めて心房細動になった場合に、除細動と言って電気ショックにて元の規則正しい脈に戻す治療を行うことがあります。その処置を行う前に、左房内に血栓がないかどうかを確認するために、この経食道心エコー検査が行われます。

脳梗塞の原因のひとつに心臓内の卵円孔開存（左房と右房の間に孔が開いている）と短絡（動脈血と静脈血が混じる）が上げられます。卵円孔開存は約20%程度の人に見られると言われており、お母さんのお腹の中にいるときは誰で開いているものですが、生まれるとその孔は数日で閉鎖します。ほんのわずか開いたままの人がいるのですが、

表1  
経食道心エコー法の適応となる疾患・病態

1. 心内血栓
2. 感染性心内膜炎
3. 僧帽弁疾患  
(弁逆流や逸脱など)
4. 人工弁機能不全
5. 大動脈弁疾患
6. 大動脈解離、アテローマ
7. 卵円孔開存
8. 先天性心疾患
9. 不整脈治療前後の評価
11. モニターとしての応用  
術中の左室機能  
術中の術式変更  
カテーテル治療の  
モニター
12. 経胸壁アプローチでは  
評価困難例

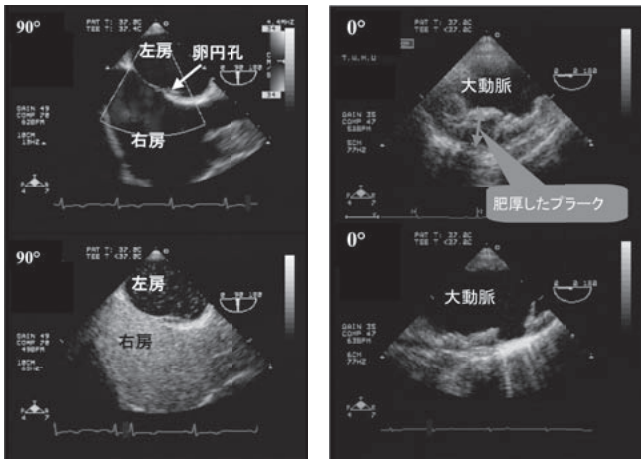


図 2

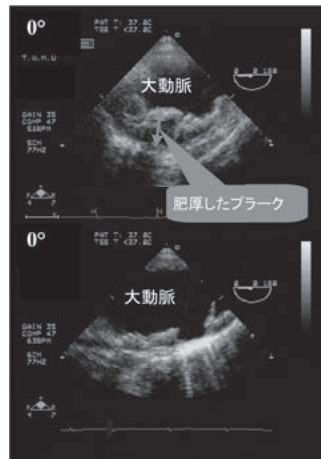


図 3

通常は左房の圧のほうが右房の圧よりも高いため、短絡があるといっても左房から右房に向かっての左→右短絡なので問題はありません。ただ、かんだり、息こらえをしたり、咳をした瞬間など右房の圧が高くなって、右→左短絡を起こすことがあります。たまたま、足の静脈に血栓などができて、それが右房までふらふらと流れてきた状態で、その瞬間に大きなくしゃみなどをすると、それがきっかけで、右房の中あった小さな血栓が左房に入り、そのまま血液の流れに乗って脳の血管まで飛んでいくということが起こりえるのです（奇異性塞栓症）。従って、脳梗塞を起こされた方で、脳動脈には問題がなく、また不整脈もない方の中に、この卵円孔開存と奇異性塞栓症が原因である可能性の場合があります。経食道心エコー検査でこれらのことを詳細に評価、診断することができます。図 2 はそのわずかな短絡血流を認めた実例です。

また、心臓の検査が終了した最後に胸部の下行大動脈から弓部大動脈にかけて、大動脈の壁の状態について調べることができます。図 3 には大動脈の壁がとても厚く肥厚している例を示しました。脳梗塞の原因になる所見です。blue-toe 症候群と言って、急に足先が痛くなり、紫色となる病態があります。大動脈の壁のプラークがはがれて飛んで行って、足先の動脈に塞栓を引き起こすために起こる病気です。頸動脈のプラークなども共通しますが、動脈硬化の強い例で認められる所見です。

発熱の原因がわからない不明熱の中に、心臓の弁膜や壁などに細菌や真菌などがついて全身に病原体を撒き散らし、また、心臓内の構造物も破壊してしまう感染性心内膜炎という病気があります。診断が遅れると生命の危険もある病気ですので、早期に診断することが何より大切です。もちろん、血液の検査やレントゲン、経胸壁心エコーなどを行い診断するわけですが、疣腫と呼ばれるものが小さい時には診断がなかなかつきにくいことがあり、その場合には、食道からアプローチする方法が非常に役に立ちます。特に、人工弁や石灰化の強い弁、ペースメーカーのリードなどを詳しくみるためにはこの検査法がとても有用です。図 4 には人工弁についての疣腫を示しますが、人工物のため通常の胸の上からの検査法では診断の難しかった例です。

大動脈は心臓から出る最も大きな動脈ですが、身体の奥深いところにありますので、胸の上からのアプローチではな

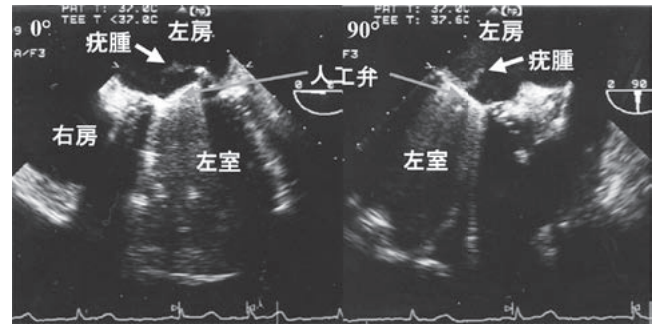


図 4

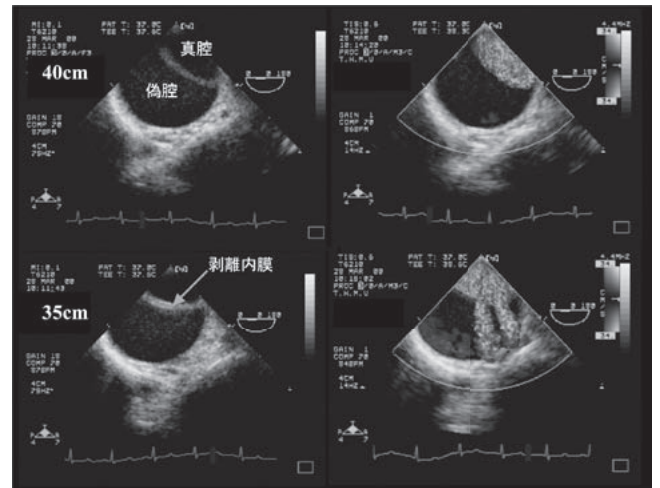


図 5

なか診断することが難しいのです。原因不明の心のう液（心臓の周りに液体が溜まっている状況）や胸痛、背部痛の症状が、大動脈解離（大動脈の壁が裂ける病気）が原因で起こっていることがあります。図 5 は実例ですが、大動脈の壁が解離（裂けて）した状態が認められます。現在は CT スキャンなどの画像診断も進歩していますが、血圧が低下したり、心不全を合併していたり、検査室まで運べないほど重症の例では、この経食道心エコー法を用いることにより、ベッドサイドにて検査を行い診断することができます。

その他、弁膜症の術前、術後評価、先天性心疾患の診断などに有用です。さらに、これからはカテーテルを用いたいろいろな治療（心臓の中の孔を閉鎖するとか弁狭窄をステントで治すなど）の際にも、なくてはならない治療の補助となる検査法のひとつと言えます。文字数の関係もあり、たくさんの病気の説明については割愛させていただきます。

#### 【終わりに】

昔のお医者さんは、目で見たり（視診）、手で触ったり（触診）、耳で聴いたり（聴診）して、病気の診断の助けとしました。もちろん医学が進歩した現在でも、これらのことはとても重要な診断法ですが、検査機器やコンピューターの進歩も目覚ましいものがあり、それらを上手に使いこなす、診断や治療に役立てることも大切なことです。現在、心臓に重い病気がある方でも、全身麻酔をかけての大手手術（心臓以外の病気）の際に、麻酔中にこの経食道心エコーを用いて、心臓の動きなどをモニターしながらより安全に行えるようにもなりました。意外と知られていませんが、"縁の下の力持ち"の経食道心エコー検査法についてご紹介しました。



## 会員様へのお知らせ

### 1) 料金改定について

さて、当センターでは、より一層皆様のニーズに沿った健診内容をご提供させていただくために、7月1日(水)より料金の改定及びオプション検査項目の追加をさせていただきます。何卒ご了承の程お願い申し上げます。

記

#### 1. 健診コース中の「腫瘍マーカー」項目の入れ替えについて

現在、各コースに腫瘍マーカーとして、男性には「高感度PSA」、女性には「CA-125」、共通として「AFP」「CEA」をご用意させていただいております。今般、「AFP」の代わりに「CA19-9」を項目に加えさせていただきました。「CA19-9」は膵癌や胆道癌をはじめとする各種消化器癌患者の血中に高頻度でかつ高濃度に検出され、優れた腫瘍マーカーとしてその臨床的評価が確立しており、最もよく測定される腫瘍マーカーの一つであります。特に、膵癌において有用性が高いと言われております。そこで、当センターにおいても、膵癌に特異な反応を示す「CA19-9」を導入した次第でございます。なお、「AFP」はオプション項目としてご用意させていただいておりますので、ご希望の方はお申し出下さい。

#### 2. 代替セットコースの項目入れ替えについて

当センターでは各コースの中にあります「上部消化管造影撮影」について、希望されない場合や中止を望む方、あるいは生活指導医の指示で中止となった場合等に、上部消化管造影撮影に代る代替セットコースをご用意しております。このたび、代替セットコースの一つであります「動脈硬化系コース」の項目を一部下記の通り変更させていただきますことになりました。

現行	・PWV ・頸動脈超音波検査 ・MC-FAN ・IRI (インスリン)
----	--



今後	・PWV ・頸動脈超音波検査 ・BNP
----	---------------------------

※IRI (インスリン) は、既に健診コースに項目として入っており、「動脈系コース」は実質3項目となっております。

新たに加わる「BNP」検査は、日本人研究者によって発見されたホルモンであり、心疾患や心不全の早期発見・早期治療に役立つ非常に優秀な心機能マーカーです。血液検査により簡単に測定でき、心不全のほか虚血性心疾患、弁膜症、心筋症、心房細動などのさまざまな心疾患の兆候が認識できます。実際、某健保組合の被保険者3,000例で50～60例の心疾患がBNP検査で発見されたという報告もあり、自覚症状のない初期段階で発症を未然に抑えることが実証されております。なお、BNP検査はオプション項目(3,150円：税込)としても用意させていただいております。ぜひ、お受け下さいませようお願い申し上げます。

#### 3. 「もの忘れドック」の料金改定について

平成19年10月から始めました「もの忘れドック」も、開設以来利用される方が増えておりますが、開設後3年目を迎えて更により多くの方に利用していただけますよう、本年7月から料金を改定させていただきます。ぜひ、ご利用下さいませようお願い申し上げます。(現行)42,000円(税込)→(改定)39,500円(税込)

### 2) オプション検査項目の追加

7月1日より下記2項目をオプション検査項目として追加させていただきます。検査内容につきましては、同封のちらしをご覧ください。PET検査、クオンティフェロン(結核感染診断)

## 人間ドック「体験健診」のお知らせ

平素は当センターの人間ドックをご利用賜り、誠にありがとうございます。

7月より人間ドック「体験健診」を下記の要綱で実施しますので、ご案内申し上げます。

つきましては、会員の皆様におかれましては入会を希望(検討)されている方をご紹介して頂ければ幸いと存じます。なお、ご紹介して頂いた会員様には、通常の紹介時と同様にオプション検査1項目(当センター指定の検査項目の中から選択)を無料で実施させていただきます。

記

実施期間：平成21年7月1日(水)～平成21年8月31日(月)

健診項目：会員制人間ドックの「基本健診コース」(但し、CT検査は除きます)

健診料金：52,500円(税込)

対象者：当センターの人間ドックを初めてお受けなる方。

なお、当センターで健診歴のある方(ビジター・元会員及び体験健診経験者など)は、対象外となります。

## 新任医師の紹介

当センターに5月1日付で1名の医師が赴任しましたので、ご紹介致します。

・足立ヒトミ助教：(消化器科)

## 編集後記

今号の表紙の記事は当センターに本年4月に配属となりました大澤医師に執筆してもらいました。健診でもお馴染みのHbA1cの数値で過去の1～2ヶ月間の血糖値が判ってしまうとは・・・大変興味深く読んでしまいました。また、中開きの記事については、同じく当センターに本年4月に配属となりました石塚講師に執筆してもらいました。超音波検査というと一般的に「腹部超音波」が思い起こされますが、循環器領域で行われている経食道心エコー法が何か心強い検査に感じられましたが、皆様はどのようにお読みになられたでしょうか。(企画室)

健診についてのご意見やご要望がございましたら、成人医学センター企画室までお寄せください。

発行：東京女子医科大学附属成人医学センター 〒150-0002 東京都渋谷区渋谷 2-15-1 渋谷クロスタワー TEL.03-3499-1911