

4. がん検診の考え方

がんの最終診断は、細胞や組織（細胞の塊）検査です。がん検診で細胞を直接取れるのは外部から到達しやすい子宮頸がんです。検診以外では、尿を調べれば、膀胱がん、腎盂がんがわかることもあります。

細胞・組織検査の次に精度が高いのが内視鏡などの肉眼検査です。こちらは、がんの可能性のある部位を直接目で見て確認する検査で、慣れている術者にとっては精度が高い検査となっています。内視鏡では合わせて、組織・細胞を採取することができますので、最終診断に近づきます。胃腸のほか、がん検診ではありませんが、内視鏡は気管支・肺、膀胱、子宮頸部、鼻咽頭・喉頭などでも行われます。

一般的ながん検診は、レントゲン、超音

波、CTなどの画像検査です。画像検査で問題が有る場合は、更にMRIやPET検査など精密な画像検査や、目視確認と細胞・組織検査を行うために内視鏡検査へと進みます。

その他、がんのリスクの高低をみる間接検査としては、便潜血検査、胃がんリスク検診があります。大腸からの出血、胃がんの発生母地となるピロリ菌による萎縮性胃炎の有無からがんのリスクを見極め、リスクの高い方を内視鏡検査につなげます。

簡単にがんがわかると期待された腫瘍マーカーですが、早期がんの診断に使えるものは稀です。その中でも、前立腺のPSAは有用なもの1つです。

編集後記

すっかりしない天気が続き、低気圧のせいか体のかたまりに悩まされている方が多い時期です。自転車通勤やジョギングに行くとき体が重く、もしかして自分の体になにか異変が有るのではと心配になるのも毎年の今頃です。健康が取り柄で、余り体に気を使っていなかった自分ですが、年齢が進んでからは、努めて検診的な検査をキチンと受けるようになっています。とはいうものの、なかなか時間が取れず、人間ドックは受けたことがありません。5月末ころ毎年届く、鎌倉市の健診や健保組合からの健診の案内を横目で眺めながら、そろそろ自分の体をチェックしなければならないと思い直し行動を起こしています。健診は最低限の項目ですが、どれも選りすぐりのものばかりです。機会が来たら、受ける習慣をつけたいですね。

6月の初めの週末に、青梅から奥多摩にでかけました。奥多摩は初めてでしたが、東京都とは思えぬ秘境感が溢れ、日原の鍾乳洞にも入りました。鍾乳洞は石灰岩が地下水などで削られ形作られますが、外側が削られるととんがった山になります。仙人が宿りそうな中国・桂林の山水画の山々がこれです。山間の駐車場から洞の入り口に向かう途中、ふと空を見上げると、なんと周りの山が尖っているではありませんか。「日本にも桂林があった！」と思いましたが、狭谷から見上げた空間には明らかにとんがった山は一つだけでした。ドローンで周囲を空撮すると、もう少し多いのでしょう。気の遠くなるような時間を経れば、日原も仙境のようになるのかもしれない。



(夏休みのお知らせ)

8/6(土) 7 8 9 10 11 12 13 14 15(月)

通常どおり ← 休み → 通常

(代診のお知らせ) 毎第2、第4木曜日の午後

<http://www.yamaguchi-naika.com>

山口内科

〒247-0056
鎌倉市大船3-2-11
大船メディカルビル201
(JR駅徒歩5分、大船行政センター前)

電話 0467-47-1312
発熱・せき 0467-47-1314

すこやか生活

編集 山口 泰



目次:	ページ
血液検査の見方	1
血算検査	2
検診レベルの生化学検査	2
血糖とグリコヘモグロビンA1c	3
ガン検診の考え方	4
編集後記	4



1. 血液検査の見方

新年度に入り、市民健診だけでなく、会社や学校でも健診（検診）が始まっています。健診では血液検査が行われることが多いのですが、血液検査ですべての病気や体の異常がわかるわけではありません。今回は、各検査の特徴や意味を知り、ご自分の結果の判断に役立ててください。

血液検査の値は次のように分類できます。

①正常な体の成分

一定の範囲にあれば良いものです。

赤血球や白血球、血小板などのいわゆる血算と呼ばれる血液中の細胞数を数える検査や、Na、K、Clなどの細胞外液である血液中の電解質の濃度などです。血糖も該当しますが、食事や様々な状況で上下しますので、簡単ではありません。

②体の老廃物

この成分が多いと、老廃物になる材料の摂取が多すぎたり、その分解や排泄がうまく行っていないことがわかります。

腎機能の指標、クレアチニンは筋肉の、BUNはタンパク質の老廃物です。腎不全

などで腎臓での排泄が上手くいかないと上がります。ビリルビンは血液のヘモグロビン由来の老廃物で、肝臓で処理・産生され、胆汁へ排泄されます。この処理、排泄の過程がうまくいかないと上がります。尿酸は、細胞などに多い核酸の老廃物です。こちらは食事での摂り過ぎや、腎臓での排泄の滞りなどで、血液中で上昇します。

③細胞破壊の指標

AST、ALT、LDHなど肝障害の指標とされるものがこれです。ALTは肝細胞に特有な酵素ですが、他の細胞にも含まれ、AST、LDHなどは、血液細胞や筋肉にも多く含まれ、採血時の溶血や、筋肉の傷害などでも上がります。

④問題が有ると増える指標

前立腺がんが増えるPSAなどの腫瘍マーカー、抗核抗体など免疫異常で増える各種抗体、心不全の指標NTproBNP、炎症反応のCRPや血沈などが該当します。花粉症などのアレルギーで出てくる、特異IgEなどもこれです。

2. 血算検査

血液細胞である、赤血球（RBC）、白血球（WBC）、血小板（Plt）などの数を数える検査です。始まりは、顕微鏡で細胞数を見ながら1μl当たりの細胞数を数えることでした。現在は、自動計数機が数えます。計数機は、白血球の中の様々な細胞の分画も測定できます。白血球などで出てくる芽球や、伝染性単核球の際の異型リンパ球も、ある程度自動測定可能です。必要な場合は、今でも人の肉眼で検査します。以下は検査項目です。

赤血球数（RBC）：血液中の赤血球の数で、少ない場合を貧血症、多い場合を多血症と呼びます。

血色素（Hb）：血色素は、赤血球に含まれる鉄を含むタンパク質です。肺で酸素を結合し、体の末梢へ運ぶ血液中の血色素の量で、これが少ない場合も貧血と呼びます。

ヘマトクリット（Ht）：血液中の赤血球の体積です。血液は水に加え、タンパク質や塩分や糖、脂質が溶けているほか、血液細胞が浮いて流れています。血液体積のうち赤血球部分の容積がHtで、およそ40%程です。50%を超えるようだと細胞数が多すぎ、貧血だと%が下がります。

MCV：平均赤血球容積と呼ばれ、Htを赤血球数で割ったものです。赤血球1つの大きさを示し、鉄欠乏性貧血などでは低値となり、巨赤芽球性貧血やアルコールの飲み過ぎなどでは高値となります。

MCH：平均赤血球血色素量と呼ばれ、赤血球1つに含まれるヘモグロビン（血色素）の量です。鉄が不足する貧血などで低値を示します。

MCHC：赤血球1つあたりの血色素の%

で、血色素量をヘマトクリットで割ったものです。こちらも鉄欠乏性貧血で下がります。

白血球数：免疫を担う細胞である白血球の数で、少なすぎると十分な免疫能を発揮できません。逆に、免疫を発揮しなければならぬ体調不良（全身各部位の炎症など）が起こると上がります。また、一口に白血球と言っても、赤血球や血小板と異なり、様々な種類の細胞が含まれます。検診では各種の細胞を確認する白血球分画はあまり行われません。

好中球：細菌などの外敵を食べて殺す主な白血球です。細菌性の肺炎、腎盂炎などで増加します。

好酸球：アレルギー反応が強いと増加。

好塩基球：ヒスタミンなどを放出し、アレルギーに関与。数が増減するのは稀。

単球：細菌など外敵を食べて殺したり、リンパ球にその抗原情報を提示します。

リンパ球：ウイルス疾患や様々な免疫に関与する小型の白血球です。

幼若な白血球：普段は見られないが、強い炎症や、白血球などで出現します。

血小板数：怪我などで、血管が傷つき出血した際に、パッチの働きをして出血を防ぐ働きをする細胞の欠片です。欠片とは、骨髄の巨核球という細胞の核でない部分が細胞質で、アメーバの辺縁が千切れるようにして生じたものです。15~40万/μlの範囲なら問題なく、血液疾患や、肝硬変などの病気で数が減少し、パッチが不足することで血が止まりにくくなります。なお、血の止まりにくい状態は、血小板数以外でも起こります。

3. 検診レベルの生化学検査

肝機能検査：

一般的に調べられているのは、AST

(GOT)、ALT(GPT)、γ-GTPの3つです。ASTとALTは主に肝細胞に含まれ、肝炎などの炎症ほか、肝細胞が破壊される状況で血液中に漏れ出て、血中の値が上がります。γ-GTPは、肝臓に含まれる薬物分解など解毒作用に関与する酵素で、胆汁に分泌されます。胆石や腫瘍、炎症などで胆管が詰まると、血液中へ逆流して血中濃度が上がります。アルコールは肝細胞にγ-GTPを作らせる働きがあるため、飲酒によりこの酵素は上がります。過食による脂肪肝、糖尿病、向精神病薬による肥満などでも上昇します。その他、ドックなどやや詳しい検査では、胆汁うっ滞の指標であるALP、肝臓のみならず筋肉、血液ほか、様々な細胞の傷害で上がるLDHなども測定されます。

腎機能検査：

クレアチニン（Cr）が測られます。これは、筋肉細胞に含まれるクレアチンリン酸というエネルギー源となる有機酸の老廃物で、腎臓で濾しだされて、尿に排泄されます。腎機能が低下すると血液から濾しだされるクレアチニンの量が減り、血中濃度が上がります。尿から排泄されるべき、老廃物が溜まるイメージです。筋肉量が多い男性は元々、女性より高値です。また、女性でも、運動をしっかりやっており筋肉量が多い方は高めに出ます。ドックではタンパク質の分解産物であるBUN（尿素窒素）も類似な指標と

して調べられます。脱水で血中濃度が濃縮されたり、タンパク質の摂り過ぎや、消化管出血で自分のタンパク質が腸に大量に出て吸収されると、BUNの血中濃度が上がります。

血中脂質：コレステロール、中性脂肪などです。コレステロールは動脈硬化の部位に見られ、血液中の濃度が高い動脈の壁に蓄積し、動脈が硬くなります。また、蓄積した部位では血管の内径が狭まり、循環不全を起こしたり血栓形成を促し、脳梗塞や狭心症や心筋梗塞の原因となります。特定健診などでは、LDL-コレステロールとHDL-コレステロールが測定項目です。前者が血管にコレステロールを運び込み付着させる悪玉コレステロール、後者は血管空などからコレステロールを剥がし、肝臓へ持ち帰る善玉コレステロールと呼ばれます。LDLが高いのは問題ですが、HDLが高ければ動脈硬化になりにくく有益です。中性脂肪は明らかな動脈硬化の原因ではありません。

尿酸：細胞の核などに含まれる核酸の成分であるプリン体の分解産物です。新陳代謝である程度の量が血液中に存在しますが、腎臓での排泄が滞ったり、アルコールやお肉、レバー、豆の摂り過ぎで上がります。尿酸は関節に蓄積し痛風の原因となりますが、女性では高値でも痛風になるのは稀です。

血糖とグリコヘモグロビンA1c（HbA1c）

血糖は人のどの細胞においても利用されるエネルギー源です。食べたでんぷん質が消化されブドウ糖となって血中を巡るほか、余ると、動物性の貯蔵でんぷん質のグリコーゲンとして筋肉や肝臓に、脂肪として皮下や内臓周囲に蓄えられます。これらは少し時間がかかりますが、ブドウ糖に再変換されるなどして、エネルギーとして利用されます。飢餓に陥ったときなどは、筋肉のタンパク質までブドウ糖に変換されエネルギーとして使われます。血糖値が上がるとインスリンが分泌され、ブドウ糖は利用されたり必要に応じて蓄えられます。正常なら80~160mg/dlの間を食事に合

わせて上下します。早朝空腹時の最も血糖が低い時間で、概ね110mg/dl未満ですが、食後は上がります。そこで、食事の時間に左右されない血糖の指標がHbA1cです。赤血球のヘモグロビタンパク（Hb）は、細胞寿命の4ヶ月の間、ブドウ糖にさらされ続け、少しずつブドウ糖が結合しグリコヘモグロビンとなります。寿命を終える頃およそ10%の赤血球HbがHbA1cとなります。生まれた時が0%なので、健常者の平均は5%くらいです。血糖値が長らく高ければHbA1cが上がり、糖尿病の治療が進むと下がります。長期的な血糖の指標は糖尿病の有無を知る検診でも使われます。