

イキイキふかや・よりのい

平成28年4月1日発行

深谷市・大里郡医師会広報誌

特集

血液検査

- ・血液一般検査
- ・肝機能検査
- ・血中脂質検査
- ・腎機能検査
- ・糖代謝



この広報誌は、深谷市と寄居町の住民の皆さまに手に取っていただき、医療や介護の手引きとして活用していただくことを目的に、深谷市・大里郡医師会が発行しています。

皆さまは、血液検査を受けたことはありますか？「採血」と聞くと、苦手な人もいるのではないかと思います。が、血液検査は、栄養状態・貧血状態・肝臓の機能・血中脂質・腎臓の機能・糖代謝の機能など、身体の状態を見

ることができる有用な検査です。

今号では、その中で特に目にすることの多い血液検査の項目と、その値からわかることについて記載したいと思います。(病院で行う血液検査は、医師が必要と考える検査を行います。実際の判定は、検査結果に加えて、問診・これまでの経過などから総合的に行われます。ここでは、検査結果の一般的な考え方として知っていただければ幸いです。)

血液一般検査

血液一般検査に関わる代表的な項目には以下のものがあります。

表記	項目	正常参考値	検査の説明
WBC	白血球	$3.5 \sim 9.0 \times 10^3 / \mu\text{L}$	白血球は、免疫を担当する血液細胞です。 炎症・感染症・脱水・アレルギー・血液腫瘍等様々な原因で変動します。 通常、細菌感染症で増加し、ウイルス感染症で減少します。
RBC	赤血球	男 $4.0 \sim 5.5 \times 10^6 / \mu\text{L}$ 女 $3.5 \sim 5.0 \times 10^6 / \mu\text{L}$	赤血球は酸素を肺から各器官へ運ぶ血液細胞です。 脱水・喫煙・血液腫瘍等で増加することがあり、貧血や出血で減少します。 生理出血の増加や、鉄分が不足している場合も減少することがあります。
Hb	ヘモグロビン	男 $14.0 \sim 18.0 \text{g/dL}$ 女 $12.0 \sim 16.0 \text{g/dL}$	血液の赤い色はヘモグロビンによるもので、赤血球の働きの中心になっています。 ヘモグロビンが少ないと、酸素が各細胞に充分供給されないため、赤血球数が正常でも貧血状態を起こすことがあります。脱水や血液疾患、慢性肺疾患などで増加し、貧血や出血で減少します。貧血の程度を判断するときに用いられます。
Ht	ヘマトクリット (血色素)	男 $40.0 \sim 50.0\%$ 女 $35.0 \sim 45.0\%$	血液中の赤血球の容積の割合(%)を表します。 脱水や血液疾患などで増加し、貧血や出血で減少することがあります。
Plt	血小板	$15 \sim 35 \times 10^4 / \mu\text{L}$	血液の凝固と止血に関与する成分です。 少ないと血液が固まりにくくなり、出血しやすくなります。 血液疾患で値は変動します。肝機能にも関係し、肝硬変などで減少します。

貧血になるとどうなる？

全身へ酸素を運ぶ赤血球や、赤血球中に含まれるヘモグロビンが減少し、体内が酸欠になる状態が貧血です。放置すると体内の貧血状態が進み、立ちくらみ、めまい、頭痛、動悸、息切れ、肩こり、疲れやすくなるなど様々な症状が現れるようになります。



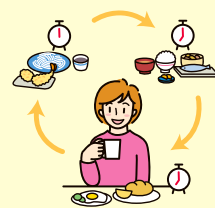
貧血の原因として最も多いのが「鉄欠乏性貧血」です。これは、ヘモグロビンの材料となる鉄分の不足で起こるものです。しかし、貧血の陰には、胃潰瘍などの消化器疾患、子宮筋腫などの婦人科疾患と、原因となる別な疾患が隠れている場合も少なくありません。体内での出血以外にも血液疾患、自己免疫

疾患など疑われることがありますので、異常値が出た場合は一度きちんと専門医を受診しましょう。

POINT!

日常生活のポイント

鉄分を多く含む食事のほか、ヘモグロビン生成に欠かせないたんぱく質、鉄分の吸収を助けるビタミンC、赤血球を作るのに必要なビタミンB群など、栄養バランスの良い食生活が大切です。1日3食、欠かさずにとり、過剰なダイエットは控えましょう。



知っているようでよく知らない

健康・医療クイズ



問題1

酸素や栄養分を身体のすみずみまで運ぶ血液。
体重60Kgの全血液量は？

- 1、およそ5ℓ 2、およそ10ℓ 3、およそ15ℓ

問題2

血液はどこで作られている？

- 1、骨(骨髓)
2、肝臓
3、脾臓

答えはP4にあります▶



※結果表に載っている正常参考値は、検査機関ごとに若干異なります。表にある正常参考値は、日本臨床検査医学会「臨床検査のガイドライン」より抜粋しています。

肝機能検査

肝機能検査に関わる代表的な項目には以下のものがあります。

表記	項目	正常参考値	検査の説明
TP	総タンパク	6.5～8.0g/dL	血液中のたんぱく質の総量です。 慢性肝炎や肝硬変などで増加し、栄養不良や重い肝臓病で減少します。
T.Bill	総ビリルビン	0.2～1.2mg/dL	ヘモグロビンから作られる色素で、胆汁の成分になっています。 黄疸になると体が黄色くなるのはビリルビン色素が増加するためです。 総ビリルビン値が高いときは、直接型・間接型が調べると原因が分かりやすくなります。
AST (GOT)	エーエスティー (ジーオーティー)	10～35U/L	ASTとALTはともに筋肉や肝臓の細胞内にあるトランスアミナーゼという酵素です。 肝炎や脂肪肝、肝臓がんなど、主に肝臓病を発見する手がかりとなります。 肝臓の病気等で肝細胞が壊れると血液中に出てくるため、値は増加します。 ASTのみ増加しているのか、ASTとALTがともに増加しているのか等により疾患が判断されます。 肝臓だけでなく、胆のう・腫瘍・心臓・肺・筋肉・血液等の疾患でも値は変動します。
ALT (GPT)	エイエルティー (ジーピーティー)	5～30U/L	
γ-GTP	ガンマ ジーティーピー	男10～50U/L 女10～30U/L	アルコールや薬物の肝臓での分解に関係する酵素です。 お酒の飲み過ぎや胆管結石症などの肝臓病で増加します。 日常的な飲酒量を反映します。
ALP	アルカリ フォスファターゼ	100～350U/L	肝臓、骨、腸、腎臓など多くの臓器に含まれている酵素です。 臓器に障害があると血液中に流れ出るため、値は増加します。 主に胆道の病気を調べる指標となります。

AST(GOT)、ALT(GPT)で、 心臓・肝臓・筋肉などの障害をチェック!

AST(GOT)、ALT(GPT)はともにアミノ酸をつくり出す酵素で、肝臓などの細胞が障害を受けると血液中に流れ出して血中濃度が上がります。両者とも肝臓に含まれていますが、AST(GOT)は心臓に最も多く含まれ、また肝臓以外にも骨格筋などにも含まれているため、AST(GOT)とALT(GPT)の数値を調べることで、障害を受けた部位が心臓なのか肝臓なのか、筋肉などそれ以外の部位なのか判断する手がかりとなります。ALT(GPT)の大部分は肝細胞に含まれるので、ALT(GPT)の数値が高い場合は、肝臓の病気が疑われます。AST(GOT)がALT(GPT)よりも高いときは、肝硬変、肝臓がん、アルコール性肝炎、心筋梗塞などが疑われ、ALT(GPT)がAST(GOT)よりも高いときは、慢性肝炎、ウイルス性肝炎などが疑われます。

日常生活のポイント

POINT!



1日3食の規則正しい食生活が最も重要です。栄養バランスを考え、特に肝臓の細胞を再生するたんぱく質(豆腐、納豆などの大豆製品、鶏のささみなど)を含む食品をとるようにします。野菜やくだものに含まれるビタミンやミネラルも肝臓の代謝を助けてくれます。



γ-GTPは、アルコールと密接な関係!

γ-GTPはアミノ酸を分解する酵素で、肝臓の解毒作用に関係しています。アルコールに敏感に反応し、アルコール性肝障害や胆汁の通り道である胆道に障害があると数値が上昇します。個人差がありますが、数値が100を超えると脂肪肝が進み、200を超えると胆石や胆道がんなどによって胆道が詰まっている心配もあるので、さらに詳細な検査を受ける必要があります。他の肝機能検査に異常がなくγ-GTPの数値だけが高いときは、アルコールの飲み過ぎが考えられます。そのほかに、薬を長期間服用している場合にも上昇することがあります。

日常生活のポイント

POINT!



飲酒は、アルコール換算で1日約20g程度までが健康に害がないといわれています。目安として、ビールだと大瓶1本、日本酒であれば180ml(1合)、焼酎25度で120ml、ワインならグラス2杯(200ml)、ブランデーならおよそ60mlです。高齢の方や女性の方、お酒に弱い方はさらに少量で調整されるとよいと思います。また、お酒も仕事同様に、週休2日が良いようです。



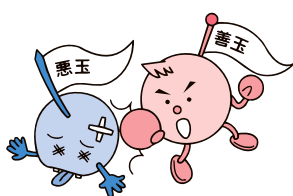
血中脂質検査

血中脂質検査に関わる代表的な項目には以下のものがあります。

表記	項目	正常参考値	検査の説明
HDL-C	HDL- コレステロール	40mg/dL以上	血管壁などに余分に付着しているコレステロールを回収してくれます。 値が減少すると、心筋梗塞や脳梗塞などの病気を誘発する可能性があります。
LDL-C	LDL- コレステロール	140mg/dL未満	このコレステロールが多いと血管の壁に付着して、壁が厚く硬くなります。 値が増加すると、動脈硬化が進み、心筋梗塞や脳梗塞などの病気を誘発する可能性があります。
TG	中性脂肪	150mg/dL未満	体内の脂肪の主な成分です。体を動かすエネルギーとして利用され、余った分は皮下脂肪や内臓脂肪として蓄えられます。 食べ過ぎ飲み過ぎで、値は増加します。
Tcho	総コレステロール	130～220mg/dL	血中脂質の一種で、栄養状態の指標となります。 値の増加が続くと、動脈硬化の原因になります。 肝臓・腎臓・甲状腺等の慢性疾患でも変動します。

コレステロール、多いといけないの？

コレステロールは、体内の細胞膜や、ホルモンの材料になるほか、胆汁酸の成分にもなる重要な役割も担っています。そのため、少ないから良いわけではありません。LDLコレステロールは、動脈硬化を引き起こす危険因子となることから「悪玉コレステロール」と呼ばれ、HDLコレステロールは、血液中の余分なコレステロールを取り除く役目を果たことから「善玉コレステロール」と呼ばれています。HDLの数値が高ければ



動脈硬化を抑えることができますが、数値が低いと、動脈硬化を起こしやすくなってしまいます。コレステロールは多くても少なくとも良くないといえます。

日常生活のポイント

HDLコレステロール(善玉コレステロール)を増やす最大のポイントは、禁煙と運動です。HDLコレステロールは喫煙する人で低く、1日に歩く歩数が多い人はHDLが高いといわれているからです。また、食事では、コレステロールを多く含む食品を控えるほか、LDLコレステロールの変性を抑える働きを持つビタミンEやβカロテンを多く含む緑黄色野菜を摂ると良いでしょう。



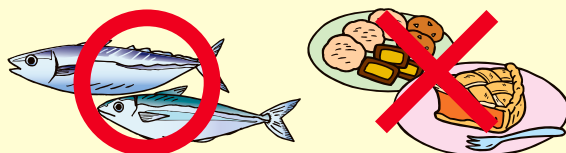
皮下脂肪の大部分が中性脂肪！

中性脂肪は体内でエネルギー源となりますが、余分なものは肝臓や脂肪組織に蓄えられ、多くは皮下脂肪となります。体内の中性脂肪が多い状態が続くと、LDLコレステロール(悪玉コレステロール)を増やしてしまうことにもなり、動脈硬化から、脳卒中や心筋梗塞などの循環器系の病気が発症する危険性が高まります。



日常生活のポイント

運動不足やストレスは、中性脂肪増加の原因となります。適度な運動でストレスを上手に発散させられれば、一石二鳥です。食事では、中性脂肪を下げる働きのあるEPA(エイコサペンタエン酸)が多く含まれるイワシやサバなどの青魚を積極的にとり、糖分の多い甘い食べ物、アルコールはとり過ぎないように心がけましょう。



腎機能検査

腎機能検査に関わる代表的な項目には以下のものがあります。

表記	項目	正常参考値	検査の説明
UA	尿酸	男3.5～7.0mg/dL 女2.5～6.0mg/dL	尿酸は、細胞の核の成分であるプリン体が分解してできた老廃物です。代謝異常により濃度が高くなると、一部が結晶化し、それが関節にたまりと痛風になります。
BUN	尿素窒素	8～20mg/dL	腎臓で血液から尿に排出される物質です。腎臓の働きが悪くなると増加します。脱水や腸内出血でも上昇することがあります。
Cr	クレアチニン	男0.5～1.0mg/dL 女0.4～0.8mg/dL	クレアチニンは筋肉内の物質からつくられる老廃物の一種です。腎機能に障害が起こると、尿中に排出されずに血液中にとどまります。値の増加で、腎機能障害や腎不全が疑われます。

尿酸高値は痛風のはじまり

尿酸は、新陳代謝によってできる細胞の燃えかすともいえる老廃物です。細胞の核の成分であるプリン体が酵素で分解されて作られます。尿酸値の基準範囲は男女で異なりますが、尿酸が血液中に増えすぎた状態を高尿酸血症といい、血液中



に溶解できなくなった尿酸はガラス片のような針状の結晶をつくります。これが関節にたまって、足の親指の付け根が赤く腫れるなどの炎症を起こした状態が痛風です。

日常生活のポイント

POINT!



尿酸ができる原因となるプリン体は、レバー、魚介類の卵、牛肉、豚肉などのたんぱく質に多く含まれています。これらの食材を食べるときは、量を調整することをおすすめします。また、ビールにもプリン体が多く含まれています。最近では、プリン体0(ゼロ)など第3のビールも多く目にするようになりましたが、アルコール自体も腎臓の尿酸排出機能を低下させてしまいますので、やはり適量が良いようです。



健康・医療クイズの答え



問題1の答え

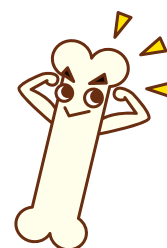
1、およそ5ℓ

人の全血液量は体重のおよそ13分の1(6～8%)つまり、体重60Kgの人なら4～5ℓの血液が体内を流れていることになります。血液は、赤血球・白血球・血小板などの有形成分と栄養分や電解質を含む血漿と呼ばれる液体の成分から出来ており、この割合は4対6です。

問題2の答え

1、骨(骨髄)

赤血球・白血球・血小板は骨の中心部にある骨髄で作られ、骨の中の毛細血管を通して外の血管へと送られます。ちなみに脾臓は大出血などの緊急時に備えて赤血球を貯えたり、古くなった血液を処理したりする働きを持っています。



糖代謝

糖代謝機能に関わる代表的な項目には以下のものがあります。

表記	項目	正常参考値	検査の説明
BS	空腹時血糖	80～110mg/dL未満	空腹時の血液中のブドウ糖の数値(血糖値)です。血糖値が200以上になると尿糖も出てきます。糖尿病で増加します。
HbA1c	ヘモグロビンエーワンシー	6.2%未満	HbA1cは120日以上血液中にあるため、長時間にわたる血糖の状態を調べることができます。糖尿病の確定診断の指標に用いられます。糖尿病で増加します。

糖尿病ってなんだろう？

体の細胞はブドウ糖をエネルギー源とし、これを取り込むためにインスリンというホルモンが働いています。通常は血液中のブドウ糖濃度(血糖値)が高まると膵臓からインスリンが分泌され、血糖値が一定の範囲に保たれます。インスリンの分泌不足や働きが悪くなることにより血糖値が高くなり過ぎた状態が糖尿病です。糖尿病は、生活習慣の乱れやストレス・遺伝が関係して、「正常」から「境界型」そして「糖尿病型」と段階を経て進行します。糖尿病予備軍である「境界型」でもさまざまな障害が生じることがあり、狭心症や心筋梗塞、脳梗塞、末梢動脈疾患などを起こすことがあります。自覚症状がないからといって、血糖値の高い状態を放置することは危険です。早い段階から異常を見つけることが大切です。その指標として空腹時血糖とHbA1c(ヘモグロビン・エー・ワン・シー)があります。血液検査で、糖代謝検査の数値が高めの方(①HbA1c6.0%以上が数年間続いている②HbA1c6.3%以上③空腹時血糖110mg/dl以上が数年間続いている)は、医療機関で詳しい検査を受けることをお勧めします。



日常生活のポイント

POINT!



血糖値を下げる働きをするインスリンというホルモンは、運動によって働きが活発になるといわれています。食生活の工夫と適度な運動を行い、血糖を効果的にコントロールしましょう。運動は、時間が取れない方でも、移動に階段を利用したり、家の中での生活導線を長くしたりと、日常生活に身体を動かす工夫を取り入れると運動量は増加します。また、食生活では以下の①～⑤のような取り組みを行いエネルギー摂取量に注意してみましょう。

①糖質を多く含むもの(ケーキや大福、清涼飲料水などの甘いもの以外にも、せんべいやスナック菓子など)を控える



②脂質を多く含むもの(カルビやロースなど脂身の多い肉類、フライドポテトなどの揚げ物や、ベーコン、ウィンナーなどの加工食品)を控える



③よく噛んで食べる

④野菜から食べる

⑤寝る2時間前までに食事を終える



少しの工夫でも日々の積み重ねで糖尿病を予防することができます。

患者さんからよくある質問

血液検査 Q&A コーナー

Q

健康診断の採血で肝機能のγGTP(ガンマジーティーピー)が高いといわれました。アルコール類はほとんど飲みません。何が原因として考えられますか？自覚症状はないので、放置して良いですか？

A

γGTPは肝臓・胆道・膵臓・腎臓などに多く存在する酵素の一種です。血液中のγGTPは肝胆道疾患に特異性が高いと言われています。薬物の分解にも関与しており、アルコール多飲にて上昇する事が有名ですが、向精神薬(鎮静薬、抗痙攣薬)などの摂取でも上昇する事があります。アルコール以外に何か薬剤やサプリメント、健康食品など摂取していないか考えてみる必要があります。

また、慢性肝炎などの肝臓病や脂肪肝や胆石症でも上昇しますし、肝臓癌や膵臓癌、胆管癌などの悪性疾患でも徐々に上昇してきます。

γGTPの異常高値を指摘された場合は症状がなくとも放置せずに、健康診断の検査結果を持参して医療機関を受診し、腹部超音波検査や腹部CTなどの画像診断と肝炎ウイルス検査を一度は受けていただく必要があると考えられます。これらの検査でも原因不明の場合は、数か月後採血による再検査を受け、悪化していないか経過観察する事も大切になります。

アルコール

サプリメント

健康食品

かな？



肝臓病

脂肪肝

胆石症

かも？！



まさか!!

肝臓がん

膵臓がん

胆管がん



生活習慣病 予防レシピ

カッテージチーズの白和え

カルシウム、たん白質を十分含み、チーズの中で一番低カロリーなカッテージチーズを使用した白和えです。



材料(4人分)

人参(1/2本)	80g
こんにやく(白)1/2本	50g
春菊	100g
すり胡麻(白)大5	30g
砂糖	小2
※ みりん	小1
薄口しょう油	小2
カッテージチーズ	100g

作り方

- ① 人参は3cm長さの短冊切りにし、さっと茹でる。
- ② こんにやくは厚さ、幅、共に半分にして薄く切った後、ゆがく。
- ③ 春菊は茹でて、2cm長さに切る。
- ④ ※を混ぜ、①～③の具を合わせる。

1人前の栄養価

エネルギー 81Kcal

食塩相当量 0.8g

深谷市・大里郡医師会メヂカルセンターは 2017年4月より上柴町へ移転します。



完成イメージ図



For your Life

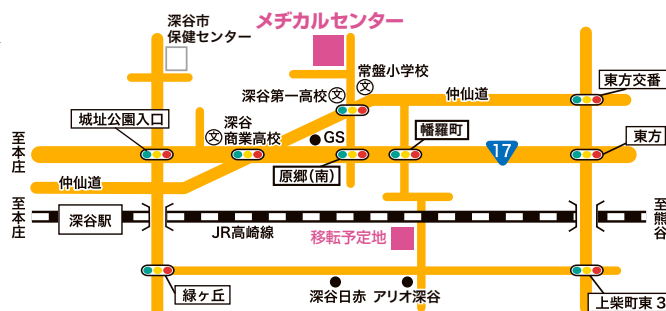
輝く未来のために…
人間ドック、健診を受けましょう。

深谷市・大里郡医師会 メヂカルセンター

〒366-0034 埼玉県深谷市常盤町62-2

TEL 048-572-2411

<http://www.fukaya-osato.saitama.med.or.jp>



患者さんのご質問やご意見募集

深谷市・大里郡医師会広報委員会では患者さんからの医療に関する質問やご意見を随時募集しております。かかりつけ医師にお話しいただくか、医師会事務局まで電話かFAXをして下さい。本広報誌に可能な限り答えと共に掲載させていただきますが、掲載の採否は当委員会にお任せ下さい。掲載分には粗品を進呈させていただきます。

医師会事務局 電話048-573-7723 FAX048-573-0948



深谷市・大里郡医師会

イキイキふかや・よりい 第8号

平成28年4月1日発行

発行：深谷市・大里郡医師会 広報委員会

〒366-0034 深谷市常盤町62-2

☎048-573-7723

ホームページ <http://fukaya-osato.saitama.med.or.jp/>