

いずみ



[特集]

検査室のしごと

54

精度の高い検査結果を迅速にお届けするために

2020.2

人間ドック棟に続き、
本館のリニューアルも進行中。
4月には新しい健診会場で、
皆さまをお迎えします。



一般財団法人 茨城県メディカルセンター
副理事長兼所長 石光 敏行

2020年が幕を開けました。茨城県メディカルセンターでは、昨年完成した人間ドック棟に続き、本館内にも新しい健診会場が完成し、4月からすべての検査を新しい環境でご提供できるようになります。どうぞ2020年の茨城県メディカルセンターにご期待くださいますようお願い申し上げます。

さて、今号のIZUMIのテーマは、「検査室のしごと」です。受診者の皆さまの目にふれないところで、茨城県メディカルセンターの検査精度を真摯に支える検査科スタッフによる「検体検査」の内容について、初めて特集を組んでお伝えします。

茨城県メディカルセンターでは、「検体検査（皆さまからご提出いただいた血液などの検査）」や「生理機能検査（超音波検査や心電図検査など）」、「X線検査（放射線をつかった検査）」を行うスタッフが、つねに高い検査精度を保つために外部団体が行う精度管理調査に積極的に参加しています。また、関連各学会における研究発表の機会も積極的に設け、高い目標設定を持ち続けられる環境づくりを心がけています。

リニューアルした新しい施設で、スタッフ全員が気持ちを一つにして、より皆さまにご信頼いただける精度の高い健診を提供してまいりますので、引き続きご愛顧を賜りますようお願い申し上げます。





IMC

検査室のしごと

茨城県メディカルセンター（以下IMC）には、直接受診者の皆さまと接する機会はありませんが、検査結果に深くかかわる部門があります。皆さまの血液、尿、便の検査を行う検査室もそのひとつ。高い検査精度を保ち続けるためのさまざまなルーティンも含めて、「検査室のしごと」をご紹介します。

毎朝の準備

検査前に毎日行う測定機器の準備は、精度管理に欠かせない大切な作業。

IMCには、受診者の皆さまの血液、尿、便を測定機器にかけ、各成分の数値を測定する検査室があります。

検査室のスタッフは、直接受診者の皆さまと接することはありませんが、皆さまからご提出いただいた検体を迅速に測定し、結果をお届けするという重要な役目を担っています。

検査精度を保つためにもっとも重

要なことは、それぞれの測定機器を、つねに正しい数値が出るように管理することです。検査室では毎朝、実際の検体を測定する前に、「精度管理試料」を測定するなどの事前の準備を丁寧に行い、精度管理値の許容範囲を通常の2分の1に定めるなどして、厳しい精度管理を自らに課しています。これらの事前準備の結果がOKになって初めて、

数値に信頼性が得られ、実際の検査を始めることができます。

このように検査室スタッフは、皆さまからご提出いただいた検体を正確に測定するため、日々検査精度を高める努力を続けています。専門の知識、高い技術、経験を培い、皆さまの病気の予防や、より早期の発見に貢献できるよう力を尽くしています。

血液検査

健康診断の中で
最多項目を調べる検査

健診で採血された血液は、検査室に運ばれ、採血管ごとに異なる測定機器にかけられます。いずれの検体も機器に二度かけることでダブルチェックを実施しています。とくに異常値が出た検体や、正常範囲の値でも前回受診した際の値からかけ離れた測定値が出た検体については、二度目に測定した際も同じ値が出たことを確認してから、数値を確定するようシステム化されています。

その値は、「検査システム」から「健診システム」へと送信され、皆さまのお手元に届く「健診結果表」に反映される仕組みになっています。

検査室で働くスタッフは、単に機器で測定を行うだけでなく、前述したとおり機器が正しく動いているかを厳しい目でチェックしたり、ときには顕微鏡で血液中の細胞の形態や数を調べたりもします。感染症の検査では、陽性と陰性の境界線上に



値がある場合など、単純に数値だけでは判断が難しいこともあり、機器により疑陽性の判定が出た検体については、再度同じ工程で測定を繰り返し、最終的にはさまざまな要素を加味した上で、適切に判定を確定しています。

なお、検査室では、外部団体による精度管理調査に積極的に参加しています。これは、外部団体から送付された検体を分析し、その結果を返送して精度判定を受けるというものです。下記の調査に参加し、毎回優良な成績をおさめています。



外部団体による精度管理調査		成績
日本医師会	年1回	良好
日本総合健診医学会	年3回	良好
全国労働衛生団体連合会	年1回	評価 A
日本臨床衛生検査技師会	年1回	良好



血液検査でわかること（おもな検査項目）

血液一般	白血球数 赤血球数 血色素量 ヘマトクリット MCV MCH MCHC 血小板数	<ul style="list-style-type: none"> ・白血球が増えるということは、身体のどこかに炎症が起きていたり細菌やウイルスが入り病気が起きているということが疑われます。また、喫煙や血液疾患などでも認められる場合があります。 ・赤血球が不足すると身体の細胞への酸素供給が低下し、多い場合は心筋梗塞や血栓症の原因になる恐れがあります。 ・血色素量（ヘモグロビン）は、赤血球の主成分で全身に酸素を運びます。 ・赤血球や血色素量（ヘモグロビン）、ヘマトクリットの数値が少ない場合は貧血が疑われます。 ・MCVは赤血球1個の平均の大きさ、MCHは赤血球1個あたりの平均ヘモグロビン量、MCHCは赤血球の平均ヘモグロビン濃度を表し、貧血の分類、診断に役立ちます。 ・血小板は、出血したときなどに止血する働きがあり、出血性疾患や血栓性疾患の指標となります。
肝機能	AST (GOT) ALT (GPT) γ-GT (γ-GTP) ALP LD (LDH) コリンエステラーゼ 総ビリルビン	<ul style="list-style-type: none"> ・AST (GOT)・ALT (GPT)は、肝臓や心筋等に多く含まれる酵素です。高い値を示すと種々の肝障害（中毒性肝炎・急性及び慢性肝炎・肝硬変）や心筋障害などが疑われます。 ・γ-GT (γ-GTP)は、アルコール性肝障害や閉塞性黄疸などで値が上昇します。特にアルコールによる肝障害に敏感に反応します。 ・ALPは、骨や肝臓・胆嚢・腎臓などに含まれる酵素です。これらの臓器に異変が起こると高値傾向を示します。 ・LD (LDH)は、心筋・肝臓・骨格筋等に多く含まれる酵素です。心筋障害や急性肝炎等が起こると値が上昇します。 ・コリンエステラーゼは、脂肪肝では上昇し高度の肝臓障害で低下します。 ・総ビリルビンは、肝臓・胆道疾患・血液疾患などで上昇します。
その他	総蛋白 アルブミン	<ul style="list-style-type: none"> ・総蛋白・アルブミンは、血清中の蛋白の量です。栄養状態・肝機能障害の指針となります。肝臓疾患・腎臓疾患・栄養不良などで低下します。
腎機能	尿素窒素 クレアチニン eGFR	<ul style="list-style-type: none"> ・尿素窒素・クレアチニンは、体のなかの老廃物で通常は腎臓でろ過され尿と一緒に排泄されます。腎機能が低下すると上手にろ過することができなくなり血液中の値が上昇します。過度の運動・下痢や嘔吐・脱水症状の場合にも上昇します。 ・eGFR (推算糸球体濾過量)はクレアチニン値と性別・年齢から推算します。腎機能を評価する指標で、腎臓病の早期発見に役立ちます。
糖代謝	空腹時血糖 随時血糖 HbA1c	<ul style="list-style-type: none"> ・血糖は採血した時の血液中のブドウ糖濃度です。高値は糖尿病・耐糖能異常・内分泌疾患などが疑われます。 ・糖尿病を放置していると合併症（動脈硬化症・網膜出血・腎障害・神経症など）を引き起こす可能性があります。 ・HbA1cは過去約1～2ヶ月の平均的な血糖値を反映し、糖尿病の診断・経過観察の指標として重要視されています。ただし、高度の貧血や変異ヘモグロビンの方では測定できない・低値になる・高値になるなど正しい結果が得られないことがあります。
脂質代謝	中性脂肪 総コレステロール HDLコレステロール LDLコレステロール	<ul style="list-style-type: none"> ・中性脂肪や総コレステロールが多い状態を高脂血症といいます。高脂血症になると、動脈内の血液が流れにくくなり、脳梗塞・心筋梗塞などの原因になります。 ・HDLコレステロール (善玉コレステロール)は、血管壁に付着したLDLコレステロール (悪玉コレステロール)を肝臓に運び去る作用があります。 ・HDLコレステロールが低い場合やLDLコレステロールが高い場合は動脈硬化を促進します。
痛風	尿酸	<ul style="list-style-type: none"> ・尿酸は、増えすぎると足の親指や膝関節にたまり、腫れたり激痛を起こしたりします。これが痛風です。増えすぎの原因としては、作り過ぎている場合（生成亢進）と、たまり過ぎる場合（排泄抑制）の二つがあります。高尿酸値が持続すると腎臓機能の障害などの原因となります。

*上記は血液検査項目の一部です。このほかにも多くの項目について検査しています。検査項目は受診コースにより異なります。

尿中成分から
体の異常を調べる検査

尿検査

受診者の皆さまからご提出いただいた尿検体を機器にかけ、蛋白、潜血、糖などの値を測定します。また必要に応じて、機器による尿沈渣の検査を行います。

機器が判断できなかったものについては、検査室スタッフが顕微鏡を使い、目視による確認を行います。



尿検査でわかること（おもな検査項目）

尿蛋白 腎臓病・発熱・運動・疲労などで陽性になることがあります。

尿潜血 目に見えない尿中の血液を検出し、腎臓・尿路系の炎症・結石・腫瘍・生理中の女性などで陽性になります。

尿糖 陽性は、糖尿病・耐糖能異常・腎性糖尿などが疑われます。

*上記は尿検査項目の一部です。検査項目、検査方法は受診コースにより異なります。



便の中の血液を
調べる検査

便潜血 反応検査

便潜血反応検査でわかること

便潜血

便中の血液混入を調べるもので、大腸粘膜からの出血の有無をみる検査です。大腸がんなどのスクリーニングとして重要視されています。

受診者の皆さまからご提出いただいた便検体を機器にかけ、便の中に血液が混じているかを調べます。陽性が出た検体については、再度機器にかけて確認を行い、判定を確定しています。

IMCは、逆川緑地の環境保全活動を支援しています。

隣接する逆川緑地の環境保全活動を支援するため、IMCが水戸市へ寄贈したベンチ3基およびホタルの案内看板が設置されました。また、この地でホタル再生の活動に取り組んでいる「逆川子どもエコクラブ」の皆さまに寄贈した刈払機、ターフテント、環境学習備品一式も、活動にお役立ていただいています。IMCは、これからも逆川緑地の環境保全活動をサポートしてまいります。



「人間ドック棟」へのご意見をありがとうございます。

人間ドック棟が2019年4月にオープンし、もうすぐ1年が経過しようとしています。この間、受診者の皆さまからさまざまなご意見をいただきましたので、いくつかご紹介いたします。今後も、お気づきの点があれば、ぜひご意見をお寄せくださるようお願いいたします。職員一同改善に努めてまいります。



ご意見①

以前より待ち時間が長くなった気がする。新しい会場になり戸惑ってしまった。

オープン当初はスタッフも不慣れな点があり、受診者の皆さまにはご迷惑をおかけいたしました。待ち時間短縮に向け、スタッフの配置を見直すなどの改善を図りました。これからも各検査の流れやご案内の体制を再検討し、改善に努めてまいります。



ご意見②

レストランからの風景が良く、ゆったり過ごすことができました。

お食事をしながら、隣接する逆川緑地の豊かな自然を楽しんでいただけるレストランは、お陰さまで皆さまに好評をいただいています。お食事後も面談までのお時間をレストランでお過ごしいただくことができます。ぜひゆっくりと逆川緑地の景観をご堪能ください。



ご意見③

携帯電話が圏外になってしまう。

ご不便をおかけし、申し訳ございませんでした。NTTドコモ、au、ソフトバンクの電波状況については、各社のご協力により改善工事を実施し、2019年12月23日時点で不具合が解消されています。また、人間ドック棟内ではWi-Fiもご利用いただけます。

骨粗しょう症検査のご案内

2017年から導入している全身用X線骨密度測定装置は、腰部と大腿骨にX線を照射することにより骨と軟組織（脂肪・筋肉）を分離し、より正確な骨量測定を可能にするものです。検査は、装置の上に3分ほど横になるだけで、痛みなどはまったくありません。

骨密度が70%未満の人は「骨粗しょう症」が疑われます。2018年度にIMCで測定を受けた女性725名のうち113名が、男性89名のうち5名が、骨密度70%未満でした。閉経後の女性は、ホルモンの関係で骨量が減りやすいため、この検査をお勧めしています。男性も高齢になるにつれ骨粗しょう症になるリスクが増加しますので、受診をお勧めします。ぜひご利用ください。



監修：辻本健彦 つじもと たけひこ

島根大学 人間科学部 講師
博士(スポーツ医学)



背中を伸ばして肩こり解消！

後頭部で手を組みます。腕が上がらない場合は首の後ろでもOKです。脚は少し広めに広げてどっしりと座ります。

椅子の下から後ろをのぞき込むように、背中を丸めます。首から背中、腰までが伸びていく感覚が得られればOKです。



かんたんチェア・エクササイズ

特別な器具を使ったトレーニングを行わなくても、仕事の合間のちょっとした時間に簡単なエクササイズを習慣づけるだけで、筋肉が鍛えられ、より生き生きとした毎日を過ごすようになります。ここでご紹介する「チェア・エクササイズ」はどなたにでもできるシンプルな動きが特徴です。ぜひ今日から実践してみてください。

撮影監修：

深谷 由美子

IMC 特定保健指導班 / 健康運動指導士

今号は検査室について特集しました。健診結果が皆さまのお手元に届くまでどのような経過を経ているのかをお分かりいただけたでしょうか。少し専門的な内容もございますが、ご一読いただけたら幸いです。

さて、当センターでは昨年度の人間ドック棟建設に引き続き、耐震補強及びリニューアル工事を行っています。この1月には特定保健指導室やこどもの目の検査・きこえの検査を行う部門のリニューアルが完了し、新たな会場での

検査がスタートしています。6月頃にはすべての工事が終了する予定となっており、次号では新たな会場の様子をご紹介します予定です。工事中は来館される皆さまにご不便をおかけしますが、ご協力のほどお願い申し上げます。(木村)

一般財団法人 茨城県メディカルセンター

TEL 029-243-1111 (代表) FAX 029-243-1108 水戸市笠原町489 〒310-8581

● 一日人間ドック	● 女性健診	029-243-1111
● 肺がんドック	● 乳がんドック	
● 働く人の健診	● ストレスチェック	029-243-1113
● 幼児・児童・生徒の検診		
● 特定保健指導		029-243-1114
● 目の検査		029-241-7908
● 耳の検査		029-241-7906

ホームページでも事業の詳細をご案内しております。

<http://www.imc.or.jp> メールアドレス medical@imc.or.jp

