

中込内科じんぶん

8, 9月



合併号



発行所
中込内科医院
〒010-0973
秋田市八橋本町3-1-5
TEL 018-862-1564
FAX 018-866-4655

E-MAIL
nakagomi@cna.ne.jp
URL
http://www.cna.ne.jp/~nakagomi/

今月の特集 血液一般検査について

血液の成分について

血液は有形成分の血球と無形成分の液体とから構成されています。

血液が入った試験管を、血液が固まらないようにしてしばらくの間置いておくと、比重によって三層に分かれます。一番下層には赤い沈殿ができ、中間層にはクリーム色の薄い層が、上層には淡黄色の液体の層ができます。この下層と中間層を血球、上層の液体を血漿(けっしょう)と言います。

血球成分は、血液中の45%ほど占め、そのほとんどが赤血球です。血球には他に白血球、血小板があります。一番下の赤い層は赤血球、中間層は白血球と血小板です。

血漿は血液中の55%を占め、たんぱく質、脂質、糖質、ビタミン類、電解質(ナトリウム、カルシウム、ホルモン、酵素などが含まれて

います。

この血球成分を調べる検査が血液一般検査です。

血液の働き

血液の働きは主に、次のようなものがあります。

①酸素や二酸化炭素の運搬
肺で取り込まれた酸素は血液の中の赤血球により全身に運ばれます。また、栄養素を代謝してできた二酸化炭素を肺へ運び、外へ排出します。

②老廃物の運搬
栄養素の代謝によりできた老廃物は、血漿などにより、肺や腎臓に運ばれ捨てられます。

③栄養素の運搬

④ホルモンの運搬
腸で吸収された水や栄養素、内分泌器官から分泌されたホルモンも、血漿によって全身に運ばれます。

⑤体温の調節
全身に暖かい血液を運ぶことで体温を調節しています。

⑥止血機能
血管が傷ついて出血したときに、血小板などが傷口をふさいで止血します。

⑦免疫機能
細菌やウイルスなどが体の中に侵入したときには、白血球や免疫物質が働き、体を守ります。

血球の種類について

血球は
①赤血球(前記の下層部分)
②白血球(前記の中間層部分)
③血小板(前記の中間層部分)に大別されます。

①赤血球
赤血球は血液中の血球成分の大半を占めます。

赤血球は酸素を全身に運び、不要になった二酸化炭素を運び出す働きがあります。赤血球の成分であるヘモグロビンが、酸素と結合する性質をもち、この働きを担っています。

赤血球に関連する検査項目と

してあげられるのは、この赤血球数とヘモグロビン濃度、ヘマトクリット値です。

ヘマトクリット値とは、血液全体に占める赤血球成分の割合のことです。

これらの値が低くすぎる場合を貧血と言います。貧血の場合、酸素を運ぶ赤血球やヘモグロビンが少なくなるため全身が酸素不足になり、息切れがする、疲れやすい、顔色が悪い、めまいがするなどの症状が現れます。

貧血には鉄欠乏性貧血、再生不良貧血などいろいろな種類があります。

検査項目として、赤血球恒数という赤血球一個の平均的な大きさや、その中に含まれるヘモグロビンの量や濃度を調べる検査があり、赤血球数、ヘモグロビン濃度、ヘマトクリット値を用いて計算式で算出します。この検査により貧血の種類や程度を把握できます。

一方、赤血球数等の値が高すぎる場合を多血症(赤血球増加症)と言います。

主な症状は頭痛やのぼせ、赤ら顔などですが、ひどくなると血管の中で血が固まり血栓を作りやすくなり、脳梗塞や心筋梗塞などを生じやすくなります。

現在ではいずれの項目の検査は専用の機械で自動的に数分で測定されます。

②白血球
白血球は、体内に侵入した異物(細菌やウイルスなど)を取り込んで壊したり、免疫抗体をつくって殺したりする働きがあります。

細菌やウイルスによって体内のどこかに炎症が生じるとこれらの異物を排除しようとして血液中に白血球は増えていきます。つまり、白血球が増加しているという事は、なんらかの炎症や免疫反応の異常がおこっていることを意味します。

一方、白血球が少なくなると異物の侵入に対する防御反応が低下するため、病気にかかりやすくなります。

白血球の数は生理的に変動します。激しい運動後やストレス、喫煙、一日のうちの時間帯などの影響をうけます。

白血球は、顆粒球・単球・リンパ球に大別されます。さらに、顆粒球は、好中球・好酸球・好塩基球に分けられます。

これらの白血球は、それぞれ形態、機能が異なり、また、それぞれに異常をきたす病気も異なります。これを白血球分画と言います。これを白血球分類し、百分率で表します。

好中球
好中球は体内に入ってきた異物(細菌やウイルスなどの病原

体)を処理しようとする生体防御の働きがあります。

好中球は異物があるとそこへ向かい(運動走能)、到達すると偽足の様なものを出して異物を取り込みます(貪食能)。そして取り込んだ異物を好中球の中に含まれる酵素によって分解します(殺菌能)。

好中球は、白血球全体の60~70%を占めます。

好酸球・好塩基球

好酸球・好塩基球も好中球と同様の働きがありますが、それぞれに含まれる顆粒の作用により、気管支炎、じんま疹などのアレルギー反応を引き起こすという生体にとってマイナスの働きもあります。数は少数です。

単球

単球も、好中球と同様に異物の所に向かい処理する働きがあります。単球は血液中では丸い大きな形をしています。血管外に出て、マクロファージ(大食細胞とも言いいます)というアメーバ状の細胞になり、偽足の様なものをたくさん伸ばして異物を取り込んで処理を行います。

リンパ球

リンパ球は、免疫反応をつかさどっています。免疫反応とは、体内にとつての異物(抗原と言います)にリンパ球が接触すると、再びその異物にリンパ球が

出会うと刺激されて排除しようとする反応です。リンパ球は異物に対して直接攻撃したり、抗体というものをつくって異物と戦います。

検査は血液を機械にかけて自動的に測定を行います。顕微鏡で直接観察して白血球の分類を行うこともあります。

③血小板

血小板の主な働きは、止血です。血管が損傷すると、血小板が血管の壁にくっつき(粘着)、活性化されて血小板同士がくっつき(凝集)、大きな塊をつくって損傷部を塞ぎ、出血を止めます。

そのため、血小板の数が少なくなると出血しやすくなったり、出血が止まりにくくなります。しかし、止血に関わるのは血小板だけではなく、カルシウムやプロトロンビンフィブリノーゲンなど様々な凝固因子と呼ばれるものが複雑に関わって出血を止めています。

よって血小板の数が正常でも、これらの凝固因子に異常があれば、出血傾向(血管や血小板、凝固因子の変化により出血しやすくなったり、止血しにくくなる)があります。が現れることがあります。

今回は血液検査について説明してきましたが、現在は数分でこれらのデータが自動的に測定され臨床上、病気の診断に役立っています。

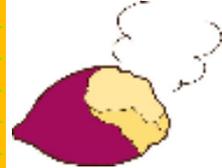
【今月の記事 検査技師 堅固山】

編集後記

読書の秋です。なーんて、私の場合は食欲の秋♪(秋に限らず一年中なんですケドね。)

スポーツの秋、芸術の秋、行楽の秋、皆さんは何の秋ですか？ちなみにうちのスタツも予想通り私と同じ「食欲の秋！」と答えたのが1名おりました。どうしちゃったのでしょうか。

最近、暑かったり寒かったり気温の変化が激しいです。季節の変わり目は体調を崩しやすいので、生活を整えて、リズムを整えて、食事の良さを書いてください。



【事務長 奈良】