

# 血液検査について考え直す

## 〈再考から導き出された Pearl & Pitfall〉



福岡県済生会福岡総合病院臨床教育部部長/総合診療部主任部長

### 田中和豊

94年筑波大学医学専門学群卒業。日米の病院で臨床研修後、2004年済生会福岡総合病院に赴任、臨床教育部と総合診療部を設立。誰にでもできる臨床医学の「明晰で判明な方法」を探究して、誰もが良医になることができる臨床教育システムの構築を模索している。『問題解決型救急初期診療』『問題解決型救急初期検査』など、著作多数。

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 1 はじめに — 血液検査をどう使いこなすのか    | p02 |
| 2 血液検査の適応                  | p03 |
| 3 白血球分画                    | p06 |
| 4 カリウム                     | p08 |
| 5 CRP                      | p10 |
| 6 プロカルシトニン                 | p13 |
| 7 CK                       | p14 |
| 8 BNP, NT-proBNP           | p16 |
| 9 D-dimer                  | p18 |
| 10 可溶性IL-2受容体              | p18 |
| 11 リウマチ・膠原病検索              | p20 |
| 12 そのほかの検査                 | p23 |
| 13 さいごに — 血液検査を考え直して得られたもの | p24 |

#### アイコン説明

-  注意事項/課題・問題点
-  補足的事項/エッセンス
-  お役立ち/スキルアップ
-  関連情報へのリンク

#### HTML版

スマホでも読みやすいブラウザ表示です。本コンテンツ購入後、無料会員登録することでご利用いただけます。

#### 無料会員登録

無料会員登録の手順とシリアルナンバーによるHTML版の閲覧方法の解説です。

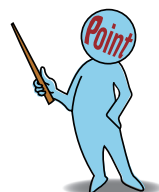
#### オリジナルコンテンツ

日本医事新報社のオリジナル Web コンテンツの一覧をご覧ください。

#### ご利用にあたって

本コンテンツに記載されている事項に関しては、発行時点における最新の情報に基づき、正確を期するよう、著者・出版社は最善の努力を払っております。しかし、医学・医療は日進月歩であり、記載された内容が正確かつ完全であると保証するものではありません。したがって、実際、診断・治療等を行うにあたっては、読者ご自身で細心の注意を払われるようお願いいたします。本コンテンツに記載されている事項が、その後の医学・医療の進歩により本コンテンツ発行後に変更された場合、その診断法・治療法・医薬品・検査法・疾患への適応等による不測の事故に対して、著者ならびに出版社は、その責を負いかねますのでご了承下さい。

- 血液検査は临床上、主に疾患の病因を特定する、つまり疾患の生理学的異常を特定するために用いる。
- 血液検査の役割はEBMで考える。すなわち、感度・特異度、そして必要十分性を考えて検査を行う。
- マネジメントを変えないであろう検査は、行わないことも可能である。一方、マネジメントを変える検査は絶対に必要である。
- 患者に実際に血液検査を行うかどうかは、医師が一方的に決定するパターンリズムの医療倫理で意思決定するのではなく、患者と協力して最善の選択肢を選ぶ共同意思決定（SDM）で決定する。
- 検査異常が発症するメカニズム、各種疾患の病態生理、各種ガイドラインの検査値基準などに精通すると、より適切な臨床判断が可能となる。
- 検査の最終目的は患者の幸福である。



## 1 はじめに — 血液検査をどう使いこなすのか

我々医師は多くの医療現場で血液検査を行っている。外来、救急室、病棟、手術室、集中治療室などの臨床現場だけではなく、現在では訪問診療においても血液検査を行うこともある。

問診、身体診察、画像検査とともに血液検査が臨床現場で重要なことは論を俟たない。しかし、「血液検査をどう使いこなすのか？」ということは臨床的に非常に難しい問題である。今、「血液検査をどう使いこなすのか？」と記載したが、これをさらに具体的に分析すると、それは、「血液検査はどのような場合に行って、どのような項目の検査を行い、その結果をどう解釈して、その結果からどう行動すればよいのか？」という問題に言い換えられる。

本コンテンツでは、この問題を考え直したい。

### 1 なぜ血液検査について考え直すに至ったのか

本題に入る前に、筆者がなぜ血液検査について考え直すに至ったかについて述べる。

筆者も現在の医師のように研修医から始めた。当時、研修医としての業務の多くは、上級医から「この患者

にこの血液検査を出しておいてくれ」と言われて、単にそのオーダーを出すことであった。だから、その患者になぜその血液検査が行われて、その結果によって患者はどう変わるのかなどことは、自ら疑問に思わなければ学ぶことができず、研修が終わってしまうのであった。しかし、救急当直では、そうはいかなかった。当時は学生時代に実践的な臨床実習はほとんど行われていなかったし、救急マニュアルはおろかインターネットなどもなかった。だから裸一貫で患者に接して、自分ひとりで明らかに拙い問診や身体診察を行わなければならなかった。なんとか我流で問診や身体診察を行ったとしても、その患者にどんな鑑別診断が考えられて、どのような検査を行えばよいのか、などのこともほとんどわからなかった。

頭部打撲などの軽症外傷患者には血液検査は必要なく画像検査だけ行えばよいことぐらいはわかっていたが、全身倦怠感や腹痛などの内科疾患についてはやはり難しかった。そんな理不尽な経験を積み重ねる中、覚えた知恵があった。それは、問診と身体診察を行って診断にあたりがつかなかったら、「とりあえず採血と点滴をしましょう」と患者に提案して、血液検査と点滴を行うことであった。

とりあえず採血をするのは、その結果が出るまで1時間ほど時間がかかるので、その間に当時の救急室に転がっていた内科あるいは外科マニュアルで疑わしい疾患の項目を読むことができる、あるいは救急室にいる誰かしら先生をつかまえて相談することができるからであった。

また、点滴ラインをキープするのも、後から造影CTを撮影したり点滴で薬剤を投与したりすることが可能となるからであった。

最初はこれでよかった。しかし、自分が救急専門医となって当直中の救急搬送患者と徒歩来院患者の診療に責任を持つようになると、研修医時代のままではよいわけがなかった。筆者が勤務していた救急室では、救急医が救急搬送患者と徒歩来院患者を同時に診療していた。このように一時に多数の患者が受診する救急室では、研修医時代のようにとりあえず採血・点滴・画像検査を行ってはいは、すべての患者を適切にマネジメントできないことを痛感した。確かに救急室には我も我もと一時に多数の患者が受診する。しかし幸いなことに、それらの患者はすべてが重症ではないし、必ずしも緊急性はないのである。それならば、医療専門職である自分は患者の重症度と緊急性に合わせて、その患者にとって最適な検査や治療を選択しなければならぬのではないかと考えるに至ったのであった。

## 2 「とりあえず採血」から「患者に合わせた検査の選択」へ

そう考えるに至った筆者は、それまで我武者羅に行ってきた自分の診療をすべて見直すことにした。最初に

患者の主訴からどのような鑑別診断を考えて、どのようなアプローチをするのかを見直した。その後、血液検査などの検査異常では、どのような鑑別診断を考えて、どのようにアプローチするかを見直した。

その自分の診療の見直しを、拙著『問題解決型救急初期診療』と『問題解決型救急初期検査』として出版した。両書籍ともCareNetで動画コンテンツ(前者は「Step By Step! 初期診療アプローチ」、後者は「Dr. 田中和豊の血液検査指南」となっている。

この血液検査という日常的に頻回に行う検査についての講演や原稿依頼は医療現場から数多くある。最近では、2023年度日本内科学会生涯教育講演会Aセッション、セッションⅢの6にて「内科診療における血液検査の役割」と題して講演させて頂いた。その内容は、日本内科学会雑誌第113巻第3号に掲載させて頂いた。

今回は、日本医事新報社から通常ではありえない、かなりの誌面を割いての原稿のご依頼を賜った。このような数十ページにも及ぶ原稿のご依頼を頂いた千載一遇の機会に、今まで他の書籍、動画や原稿では伝えきれなかった内容や、血液検査に関する成書には記載されていない知見などについてもご紹介したいと思う。

また、日本医事新報社の読者の大部分が一般開業医の先生方で、筆者が一般開業医の先生方と意見を直接交わす機会がほとんどないことから、この貴重な機会に急性期病院の総合診療部に勤務する一医師として、厩越ながら一般開業医の先生方にお伝えしたい内容も記載させて頂くことにした。せっかくの機会であるので、本稿について読者の方々から忌憚のないご意見をお待ちしている。

## 2 血液検査の適応

最初に血液検査の適応について考えたい。臨床現場においては、問診と身体診察の後に、患者に採血をするか否かの「判断」をしなければならない。では、その「判断」はどのようにすればよいのであろうか?

この採血をするか否かの「判断」を考えるために、血液

検査の意義を考える。我々医師は患者の主訴に対して、その原因疾患が何なのかの診断を行わなければならない。その診断を行うには、大きく2つのことがわかれればよいと筆者は考えている。すなわち、「疾患の臓器を特定すること」と「疾患の病因を特定すること」で

採血・血液培養2セット±顔面造影CT検査を行っていたら、99%必要のない検査を患者に行って、無駄な時間とお金を使い、苦痛を与えてしまっていたということであった。もちろん、その患者に免疫抑制状態などの感染症の重篤化のリスクがあれば、これらの検査を行うという選択肢もありえたであろうが、その患者にはそのリスクはまったくなかった。そして、そのとき筆者が自覚したことは、自分に必要な技能は、とりあえず何でも検査することではなく、正確な診断と治療が行えるようになるための基本疾患の知識と感染症や抗菌薬の基本的な知識を習得することである、ということであった。

無能な自分の前で電撃的なゴールを一瞬で決めて去っていかれた、その若くて美しい皮膚科のお姉さん先生は、今思うと女優の石原さとみさん似であった……。それ以降、筆者がその皮膚科のお姉さん先生に淡い恋心を抱いたのは言うまでもない。

### (2)「念のため」検査が診断に結びつくとき

このように、マネジメントを変えない検査は不要なのである。一方、我々は臨床現場で「念のため」検査したことによって、予想外の結果が出て診断に結びつくこともある。

「念のため」検査が予想外の診断に結びつく例としては、長引く感冒の患者に採血をして白血病が見つかる場合、頭痛と発熱の患者に採血をして肝炎が診断される場合、などがある。

このような場合は確かに「念のため」の検査であったかもしれない。しかし、多くの場合が、問診と身体診察からではピックアップできないような診断が採血からピックアップできた場合、つまりマネジメントが変わる可能性があった場合で、レトロスペクティブには採

血が必要であった場合なのである。

## 3 患者と判断する検査をする／しない

それでは、実際にはどんな場合に採血をして、どんな場合に採血をしないという「判断」をすればよいのだろうか？ この採血をする／しないの「判断」は、筆者は患者とともに「判断」している。たとえば、問診と身体診察から「感冒」と考えられる患者に、①「感冒疑い」で解熱鎮痛薬で様子を見て、それでもよくならなかった場合に採血などの検査をする、②「感冒疑い」であるが、念のため血液検査をして他の可能性も否定して、解熱鎮痛薬で様子を見る、などの選択肢を与えて、患者とともに検査・治療方針を決定するのである。

「検査をしない」と言う、「誤診した場合に訴訟が怖い」と言う先生方も多いと思う。過去には、検査をする／しないはすべて医師が決定する、いわゆるパターンリズム的医療倫理で意思決定が行われていた。しかし、現在では、検査や治療方針についていくつか選択肢を提示して、医師と患者が協力して最善の選択肢を選ぶ共同意思決定(shared decision making: SDM)が推奨されている。このように、患者の検査・治療方針の意思決定を医師が一方的に行うのではなく、患者と共同して行えば訴訟のリスクは減り、かつ患者にも意思決定の責任が生じることとなる。

本コンテンツでは、「血液検査はどのような場合に行って、どのような項目の検査を行い、その結果をどう解釈して、その結果からどう行動すればよいのか？」という問題を考え直すために、以下に筆者が临床上重要と思われるいくつかの検査項目を選んで解説させて頂く。

## 3 白血球分画

### 都市伝説

「白血球は数だけ見ればよく、白血球分画を測定することに意味はない」

1次医療施設で白血球分画を検査される先生も多いと思う。白血球分画は正確に解釈すると患者のマネジメントに非常に重要になることがあるので、以下、ポイ



ントを列記する。

## (1) 好中球

好中球が増加している場合には、左方移動があるかをチェックする。左方移動には下記のような定義がある。

### 左方移動の定義

桿状核球  $> 10 \sim 12\%$  (または  $700 \text{ 個}/\mu\text{L}$ )

あるいは、

総多核白血球数 (分葉核球 + 桿状核球)  $> 80\%$

この白血球分画で左方移動が認められた場合、「左方移動＝細菌性感染」と思いがちであるが、実際には、左方移動の鑑別疾患には、細菌性感染、中毒症、出血、骨髄増殖性腫瘍などがある。

好中球が減少している場合には、重要な病態は発熱性好中球減少症である。発熱性好中球減少症には下記のような定義がある。

### 発熱性好中球減少症の定義

発熱性好中球減少症とは、好中球数が  $500 \text{ 個}/\mu\text{L}$  未満、あるいは  $1000 \text{ 個}/\mu\text{L}$  未満で 48 時間以内に  $500 \text{ 個}/\mu\text{L}$  未満に減少すると予測される状態で、腋窩温  $37.5^\circ\text{C}$  (口腔内温  $38^\circ\text{C}$  以上) の発熱を生じた場合と定義される。

発熱性好中球減少症の定義に好中球の絶対数があるのですが、発熱性好中球減少症を診断するためには面倒であるが、総白血球数と好中球の割合 (%) から好中球数を計算機で算出しなければならない。

この発熱性好中球減少症もすべて入院治療と考えている先生もいらっしゃるようであるが、MASCC (multinational association for supportive care in cancer) スコアで低リスクであれば外来治療も可能である。

## (2) 好酸球

白血球分画で好酸球の割合が高いとそれだけで好酸球増加症と思いがちであるが、好酸球増加症にも下記のような定義がある。

### 好酸球増加症の定義

好酸球数  $> 500 \text{ 個}/\mu\text{L}$

重症度は好酸球数によって、 $500 \sim 1500 \text{ 個}/\mu\text{L}$  が軽症、 $1500 \sim 5000 \text{ 個}/\mu\text{L}$  が中等症、 $5000 \text{ 個}/\mu\text{L}$  より多い場合が重症と分類される。好酸球増加症は鑑別疾患として、アレルギー性、薬剤性、寄生虫疾患などを考える。

## (3) 異型リンパ球

異型リンパ球が白血球分画に出現しているという所見は非常に有用である。なぜならば、鑑別疾患が限られるからである。鑑別疾患としては、伝染性単核球症、各種ウイルス感染症、リケッチア感染症および薬剤性過敏症症候群 (drug-induced hypersensitivity syndrome: DIHS) などがある。

病態的に感染症を疑うのであれば、細菌性感染症の可能性は低くなるので緊急性は低くなる。一方、患者に皮疹があれば DIHS を疑って薬剤歴をチェックする。この場合、DIHS は致死率が高い疾患であるので、緊急に皮膚科がある 2 次医療施設に紹介すべきである。

## (4) 幼若球出現

芽球などの骨髄中に存在して通常は末梢血に出現しない幼若球が白血球分画に出現していれば、それだけで異常である。この末梢血に幼若球が出現する病態としては、類白血病反応、白血病、白赤芽球症などがある。詳細は参考文献にゆずるが、いずれの場合でも感染症内科あるいは血液内科がある 2 次医療施設に緊急に紹介すべきである。

### 伝説の真相

「白血球分画は臨床情報の宝庫であり、きちんと解釈できると、より適切な臨床判断が可能となる」

