FORUM

このコーナーでは、本誌の記事内容に関する疑問・質問・ 突っ込み、あるいは読者の声などにお答えします。



発症の初期に胃が張ったのはなぜ?

私は糖尿病で後期高齢者です。インスリン(トレシーバ)を22単位毎日打っていて、できる限り糖質制限食をして HbA1c が6%程度でした。昨年(2021年)9月に新型コロナ(COVID-19)に感染し、リスクが高いということで入院しました。自宅で微熱があり、やがて高熱(39℃)になって、近所の医院で PCR 検査をして陽性が確認され、保健所の指示での入院です。

入院直後の CT 検査では肺炎も確認されました。入院後3日間くらいはレムデシビルでの治療です。熱が上がったり下がったりの繰り返しで、パジャマが汗で濡れるので何度も着替えました。酸素飽和度(SpO2)は多分95%以上あったのか、酸素吸入の指示はありませんでした。

お腹がパンパンに張って食事が全くできませんでした。「食べたい」という気持ちはあるのです。それで 二口、三口、食べるのですが、それ以上入りません。 お腹は空いてて食べたいと思うのに、お腹が張って、 張って、パンパンになる恐怖から、ほとんど食べられ ないのです。水は飲めました。その後、ステロイド注 射を始めてから熱は下がりました。そうすると気分も 良くなり食事もできるようになりました。

お腹パンパンは、いったい、なぜなのでしょうか? 下痢はありません。病院ではいろいろ検査してくれま したが、原因不明とのことでした。(大阪府:中等症の 元患者)



おそらく低酸素血症で腸が 動かなくなったためでしょう。

わからないことがいろいろあったので直接話を伺ったところ、入院当初はパルスオキシメータで酸素飽和度(SpO2)が94%以上あったので酸素吸入はしていなかったけれど、時々は92%程度になることもあったそうです。そして、たまたま酸素吸入をしてみたところ、鼻の通りがよくなったので、希望して酸素吸入を続けてもらうことにしたそうです。パンパンに張っていたお腹がましになってきたのも、酸素吸入を開始した入院4日目くらいからであったとのことでした。

血中に酸素が十分にない場合には、腸の運動(蠕動: ぜんどう)が止まってしまいます。一般的には、酸素 飽和度が 90%以下の時は、血液中の酸素濃度を示す 酸素分圧が60mgHg以下に相当するとされています。しかし、呼吸器感染症の感染初期には、一所懸命に呼吸をするため、血液はアルカリ性に傾いていて、酸素 飽和度は実際よりも高めに出ます。この場合は、酸素 飽和度が 92%あっても、酸素分圧は 60mgHg 以下になっている可能性があります。

酸素吸入をしたら鼻の通りがよくなったのは、低酸素状態で鼻の粘膜が正常に機能せず浮腫状になっていて鼻が詰まっていたのでしょう。

同じような低酸素状態が腸にも起こっていたと考えていただくとよい。この状態を偽性麻痺性腸閉塞といいます。慢性閉塞性呼吸器疾患 (COPD) の一つである肺気腫で低酸素状態になった人や、高山居住者、あるいは急性高山病でも同じような腸の状態が起こります。

感染症で腸炎を起こすと腸内の水や空気を吸収しにくくなるために、腸内に水やガスが溜まってきます。普通は(血中に酸素が十分あれば)、溜まった水やガスを排出するために下痢を起こします。感染で高熱時には、腫瘍壊死因子(TNF- a)などのサイトカインが出るので、食欲がなくなる一方で、サイトカイン類

FORUM

は腸の動きを活発にし下痢を起こさせます。SARS-CoV-2(新型コロナウイルス)は胃を通り越して腸に も移行し、腸の粘膜にも感染して腸炎を引き起こしま す。

投稿者が SARS-CoV-2 による腸炎を起こしていた のであれば、酸素吸入によって低酸素状態が解消し下 痢を起こすはずですが、下痢はずっとなかったとのこ とですので、腸炎は起こしていなかったでしょう。

ステロイド注射を始めてから熱は下がり、気分も良 くなり食事もできるようになったとのこと。ステロイ ドは熱を下げて食欲を増しますので、その影響もあっ て、よりすっきりとしたのだと思います。

欲が低下していたところに、低酸素状態のために腸が 麻痺してお腹が強く張ったが、酸素吸入で改善し、さ らにステロイドで症状がよくなったと考えます。(回 答:浜 六郎、本誌編集委員)



COVID-19 ワクチンが 重症化を防ぐ根拠は?

98号のFORUMの「二度接種したのに再感染 するのはなぜ?」という質問への回答に「なお、 COVID-19 ワクチンを接種しておくと感染はします が重症化を防ぐことはできます。」とあります(144 結論としては、高熱がありサイトカインのために食 真)。「重症化を防ぐ」とするエビデンスはあるのでしょ

うか?

質の良い RCT (ランダム化比較試験) が証拠価値は高いとされ、ワクチン接種群と対照群 (プラセボ群) との比較によって証明されるものです。この場合、ワクチンを接種する群と、ワクチンを接種すると称して非ワクチンを接種する群 (プラセボ群)との比較が必要です。どのような科学的根拠があるのか疑問に思った次第です。

次に、仮に重症化を抑制するという実験結果があったとして、重症化を抑制するメカニズムについて疑問があります。

ワクチンは抗体を産生はしても感染を防ぐ効果は無いわけでしょう? 感染を防ぐためには、感染しようと侵入してきたウイルスを排除する免疫系統が活性化する必要があると思います。また、重症化を防ぐためには感染成立後、その感染した細胞ごと除去ないし排除する免疫系統が活性化する必要があります。

抗体産生の活性化があれば、感染細胞の除去ないし 排除も活発に行われているだろうというのは、あくま で推測ではないでしょうか? 実験で証明されている のですか。

感染を防ぐことができないのに、重症化を防ぐこと に疑問があり投稿しました。多くの人が同様の疑問を 感じていると思いますので、よろしければ、ご回答お 願いします。(京都府:小幡)



ランダム化比較試験が 実施されている

重要な点についての質問をありがとうございます。 まず、感染と発病の違いについて触れておきます。 微生物が体に侵入して排除されずに居座ることを「定 着」と言います。そこで微生物が「増殖」して活動を 始めると、体は排除にかかります。このように体が何 らかの反応を起こすに至った状態は、「感染した」と いいます。この状態のうち、喉が痛い、鼻水が出る、 発熱するなどの症状を起こした状態が「発病」または 「発症」です。

しかし、鼻や喉に侵入して「増殖」し、免疫によって排除されるという体の反応が起こったのに、症状としての自覚がない場合が往々にしてあります。これが「不顕性感染」です。不顕性感染の場合でも、新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)は呼吸器に感染しますので、次に侵入してきたときに排除できるように、免

疫の働きで、鼻や喉の粘膜に分泌型の IgA 抗体ができ、 血中に侵入したウイルスを中和するための抗体が血中 にできます。

ところで、本題の「重症化を防ぐ」のエビデンスについて述べます。「どのような科学的根拠があるのか」との質問ですが、これは、プラセボ(生理食塩液)を対照としたランダム化比較試験(RCT)で証明されています。そのRCTによれば、感染を防ぐとの証拠はありませんが、発病と重症化は一応防いでいます。本誌94号(2021年3月)のNew Products "COVID-19 用ワクチン:日本では有用か?"(28頁)で、「COVID-19 ワクチンは、感染そのものは防がないが重症化は防ぐ」ことを詳しく解説しています。もう一度読んでみてください。

2点目の重症化防止のメカニズムについて。これは、98号(2021年11月発行)のFORUMの回答でかなり詳しく述べました。SARS-CoV-2は呼吸器粘膜だけでなく血中に移行するので、筋肉注射されたワクチンが血中に中和抗体を含む IgG 抗体を作るため、呼吸器をはじめ全身の COVID-19 感染症状を抑制し、重症化も防ぐと考えられます。しかし、鼻や喉粘膜経由の自然感染と異なり、鼻や喉粘膜で感染を防御する抗体(IgA 抗体)を誘導しないため、感染は防止しないのです。

ワクチン接種完了者が 2021 年 9 月 1 日ですでに 80%に達していたシンガポールで、 9 月以降に COVID-19 が大流行し、日本の人口に換算すると、ピーク時で 1 日に 10 万人超(10 月 27 日)の COVID-19 が確認されました。ワクチンの実際的な効果は、最初の RCT の結果通りとはいかないようです。(文責: 浜六郎、本誌編集委員)

