

今号の FORUM も SARS-CoV-2 (新型コロナウイルス) 関連です。いくつかの具体的な質問がありましたので、ひとつずつお答えします。(編集部)

Q

1 : SARS-CoV-2 は、ACE2 の影響で高齢者や慢性疾患、喫煙の方々が重症化しやすくなるかぜ、と考えていいのでしょうか？

A

1 : はい、重症化しやすいかぜです

SARS-CoV-2 に限らず、かぜコロナウイルスも受容体 (ACE2 という) を介して体に侵入します。しかし、かぜコロナウイルスに高齢者が感染しても軽症で済むのは、小児の頃にすでにかぜコロナウイルスにかかって免疫を持っているからです。

SARS-CoV-2 には、2020 年の時点では、だれもほとんど免疫を持っていません。90 号の FORUM で「体に傷ができるとはどういう意味か？」を解説しましたが、幸い、小児の体には、まだあまり傷ができていないので ACE2 が少ないのです。だから、ふつうのかぜコロナウイルスと同様に、小児は SARS-CoV-2 に感染しても無症状か、軽症ですみます。

しかし、成人は、特に慢性の病気がある人や高齢者は、虚血にともなう体には細かい傷がたくさんできて、炎症を起こしていて、SARS-CoV-2 の進入路となる ACE2 がたくさんできています。この状態で初めて感染すると、免疫細胞にまで感染する場合があります、そうなるとう重症化しやすいのです。

Q 2 : この冬に予想される感染においても、青壮年や小児は軽症、無症状で経過すると考えますか？

A 2 : 壮年や高齢者で重症例の増加を招く可能性あり

正確なことは、データが不足しているのわかりませんが、夏になって、連日のように陽性者数 1 日最高を更新しているものの、重症者は、3 月、4 月頃と比較してはるかに少なく済んでいます (8 月 16 日までの 4 週間で新規感染者数は 2.9 万人で死亡者は 100 人、症例死亡率は 0.34%)。これは、若者の感染が多かったことも関係しているでしょうが、夏の高湿多湿と紫外線のために、空気中に含まれるウイルスの量が減っていること、体内に入っても粘膜が冷えていないのでウイルスが比較的増えにくく、軽症ないし無症状で済んでいるのではないかと考えています。

しかし、冬になっても、現在のように経済活動の制限を緩めた状態にしていると、大きな流行と、壮年や

高齢者では特に重症例の増加を招く可能性が予想されます。小児や若者では多くは軽症・無症状で経過するでしょうけれど。

Q 3 : 100 年前のスペイン・インフルエンザは免疫を持たぬが故に成人を含め、短期間に多くの死者をだし、その後、インフルエンザウイルスは変異しながら死者がでていたと考えますが、その理解でいいのでしょうか？

A 3 : 薬剤が死者を増やした可能性が大

スペインかぜの治療に 1 日 10g ~ 30g の大量アスピリン (1 日 3g 以上は中毒量) を米国衛生当局や米国医師会が推奨して実際に大量に用いたことが、重症化に関係しています。アスピリンや NSAIDs、アセトアミノフェンには強い変異原性 (註) があるため、短期間に強毒性のインフルエンザウイルスに変異していった可能性が極めて高いと考えています。アスピリンを入手できないようなインドなどでも多数の死者がでたのは、ウイルスが強毒性に変異していたからだと考えます。

今回の COVID-19 (2019 年新型コロナウイルス感染症) では、欧米やブラジルなどで高い死亡率を記録していますが、これには、欧米で安全とされて結構使われているイブプロフェンが大きく関係しているのではないかと、本誌では疑っています。

註 : 生物の遺伝情報に不可逆的な変化を引き起こす性質のこと。

Q 4 : 新型コロナウイルスは、現状の形で推移すると考えますか？

A 4 : 多少の変動はあるがこれまでと大きくは変わらず、2~4 シーズン続くでしょう

この冬には、これまでよりも重症者が増える可能性があります。大きく変わらず、2021 年夏は患者数も多くても、無症状か軽症例が多い状態で推移するでしょう。

若年層では無症状や軽症の人が多く、高齢者で重症者がやすい現在の傾向が、今後いつまで続くかについて、少し考えてみましょう。

これまでの中国でのウイルス陽性者 (PCR 検査陽性) と発症者の割合や、ドイツでの抗体陽性者と PCR 陽性

者の割合のデータから、少なくとも発症者の40～50倍の人がすでに感染していると考えられます。

英国での発症者数と抗体陽性者の推移は、この推計でぴったりと一致していました。そこで、この推計を基にすると、ブラジルや米国など、精力的に経済活動を再開している国々では、すでに国民の50～60%が感染したと考えられます。欧州諸国でも、20%前後まで感染していると考えられます。そのうえ、抗体が陽性にならずに、リンパ球に免疫記憶が残っている人が、さらにいること、抗体など獲得免疫の反応に頼らずに自然免疫によってウイルスを排除できた人がいることも知られています。

感染者の40～50倍が抗体陽性者とする、日本ではまだ1.2%程度しか感染したことになりませんが、リンパ球の免疫記憶や自然免疫で排除できた人なども含めると、1.2%の何倍かがすでに感染したと考えられます。日本ではすでに3割が何らかの形で感染した可能性を指摘する人もいます。

ブラジルや米国ではそろそろ、ほとんどの人が感染するいわゆる集団免疫が出来上がりつつあるかもしれませんが、日本では、集団免疫ができるまでには、まだ2～4シーズン必要なのではないかと推察します。

Q5：現状の傾向で推移するのであれば、重症化する可能性のある方々への対応を重点的に考えればいいのですが、貴誌のご見解をお聞かせください。（ここまでの質問は長野県：医師）

A5：日常生活での基本を守ることに尽きる

子どもと若者だけの感染であれば、あまり神経質にならずに夏に軽くかかっただけのが最善、ということになります。しかし、重症化リスクの高い家族が同居している家庭では、子どもや若者がうつしてしまう可能性があります。限られた空間での実践は困難な面もあるかもしれませんが、家族全員ができる限り、

- 1) 3密（密接・密閉・密集）を避ける
- 2) 十分な睡眠をとる
- 3) 体を冷やさない。夏は過剰なクーラーに要注意
- 4) 冷気の強い環境や、人が集まる場所では必ずマスクをつける
- 5) 免疫を落とすストレスや薬剤をさける
- 6) 感染による発熱に対して、体温を下げない（体が自身の免疫力でウイルスを排除して自然に解熱するのを待つ。解熱剤やステロイド剤のほか、濡れタオルで冷やすなど、どの方法も害がある）

これら基本中の基本を守ることに尽きると考えます。

Q：体内で生き残った菌やウイルスはどうなるのか？

貴誌の新型コロナウイルスの対処方法に納得している者です。わからないことがあるので教えてください。

細菌やウイルスが体内に入ると、発熱や咳、鼻水が出るといった症状が出て細菌やウイルスを追い出したり殺したりするように免疫が働く、と理解していますが、もしも生き残ったら、細菌やウイルスは人間の体内で何をやるのでしょうか？

細菌は体内の細胞を食べたり腐らせたりしそうな気はするのですが、ウイルスは増殖するだけのようなので、それで肺炎がひどくなったり死に至るというのが理解できないのです。種類によっても違うと思うので、狂犬病ウイルスやエイズウイルス、インフルエンザウイルスなどで教えてもらえれば…。

素人相手に面倒だとは思いますが、学術用語は調べますので、よろしくお願いします。（埼玉県：篠原文昭）

A：体内に入り増えた菌、細胞に侵入したウイルスを壊そうとして病気が起こる

細菌は自分で増殖ができますが、ウイルスはヒトの体内の細胞内に侵入して、ヒトの細胞を原料にして増殖し、細胞外にでます。

体内に異常増殖した細菌を見つけると、これを異物として免疫細胞が認識し、直接に白血球が食食したり、リンパ球を使って攻撃し（キラーT細胞で）排除します。その死骸が膿や黄緑色の痰などです。

一方、ウイルスはヒトの細胞に侵入（感染）して増殖します。例えばインフルエンザウイルスは、鼻やのど、気管支粘膜の細胞に入り込んで増殖するのですが、入り込む前に自然免疫が働いて、排除してしまうときがあります。SARS-CoV-2（いわゆる新型コロナウイルス）でもこれがあるようです。

しかし、自然免疫で処理しきれなかったウイルスが細胞内に入り込むと、その細胞は人にとって異物です。異物は排除しなければいけないので、次の段階の免疫が働き、発熱やサイトカイン類（インターフェロンや腫瘍壊死因子、インターロイキンなど）で、ウイルスを排

除しようとしします。それでも排除できない場合には、キラー T 細胞が感染細胞を潰しにかかります。血液の中のウイルスや壊れたその破片は抗体が処理します。

インフルエンザウイルス：呼吸器粘膜にしか感染しませんが、脳症などを起こすのは、非ステロイド抗炎症剤（NSAIDs）などきつい解熱剤でウイルスがかえって増殖し、たくさんのサイトカインを出してサイトカイン・ストームになり、全身の毛細管を潰して回るために多臓器不全を起こすからです。

狂犬病ウイルス：神経に感染するために、神経が徐々に潰され、脳にまで達すると、錯乱から昏睡、呼吸が麻痺して死亡することになります。

エイズウイルス（HIV）：抗体を作り感染細胞を破壊する重要な免疫（適応免疫）における司令塔のヘルパー T 細胞に感染するため、キラー T 細胞が感染細胞を潰すと、免疫が低下し、免疫不全に陥ります。

SARS-CoV-2（新型コロナウイルス）：ウイルスが細胞内に入り込む前に自然免疫で排除する人、呼吸器粘膜に感染した段階で発熱や少量のサイトカインだけで排除できる人、少しの咳や下痢ですむ人がいます。インフルエンザウイルスと異なるのは、血中に楽々と入り込むことです。コロナウイルスの受容体 ACE2 は全身の細胞にありますので、ウイルスが肺に到達して肺胞の細胞に入り込んで増殖すると、それをキラー T 細胞が破壊するために肺炎が起こるのです。さらに、免疫細胞自体にも ACE2 があるため、免疫細胞にウイルスが入り込むと、免疫細胞がキラー T 細胞の攻撃対象となり、重症化の原因となります。

次号 予告

「総説」は

ガイドライン批判シリーズ
(16)

パーキンソン病

を予定しています。

編集後記

★オーバーシュート、クラスター、東京アラート、夜の街。今年の流行語大賞にノミネートされそうな多くの新語が、新型コロナウイルス感染（COVID-19）に関する東京都知事の会見で発せられた★ここで、本誌 88 号の Editorial の内容を再掲したい。国語学者の荻谷夏子の警告「正しそうで権威のある言葉であればあるほど、安心し油断して、その言葉を生煮えのまま呑み込んでしまう」★冒頭に挙げた 3 つのカタカナはそれぞれ、爆発的発生、集団感染、東京都警戒警報という漢字で置き換えられるものだと思うし、“夜の街”という言葉は不快な響きがある★このようないい加減な言葉遣いが横行するのには、発言する本人の無責任さはもちろんあるが、それを無批判に垂れ流すメディアの劣化ぶりは目に余る。新しい言葉が出てきたら、その定義をきちんと、発言者に正すべきであろう★そういう意味で、“本誌のこだわり用語”の意義は大きいと思う。（き）

薬のチェック編集委員会

編集長 木元康介

副編集長 坂口啓子、浜 六郎

編集委員 高野良彦、中西剛明、安田能暢、柳 元和

翻訳担当 高町晃司、中村朱里

編集アドバイザー 池田明子、梅田忠幸、金美恵子、工藤志乃、隅田さちえ、瀬川雄介、寺岡章雄、戸井千紘、本沢龍生、向井淳治、和田正英

薬のチェック

第 20 巻 第 91 号（2020 年 9 月 20 日発行）

年 6 回（1, 3, 5, 7, 9, 11 月）発行、年間購読料 6000 円（税・送料込み）

発行人 浜六郎

発行所 特定非営利活動法人医薬ビジランスセンター（通称：薬のチェック）

所在地 〒543-0043 大阪市天王寺区勝山 2-14-8-602

TEL 06-6771-6345 FAX 06-6771-6347 <http://npojip.org>

表紙装丁 和久井昌幸 表紙写真 中脇知咲

制作 さいろ社

印刷所 モリモト印刷株式会社



ISDB とは 1986 年に創設された医薬品情報誌の国際ネットワーク。その目的は、製薬企業から独立して、薬剤や治療に関する質の高い情報の国際交流を促進することであり、本誌「薬のチェック」は日本で唯一の ISDB メンバーである。<http://www.isdbweb.org/>