

SBS ニュースレター

Society for Blood Saving

2020年9月 第40号

 血液を大切に作る会

発行所：東京都新宿区信濃町 35 番地 信濃町煉瓦館 4F
 http://www.ketueki.or.jp/ TEL:03-5269-1437
 発行人：小林 紘一 編集人：大城 俊夫

日本に新型コロナウイルス (COVID-19)

感染者・死亡者が少ない理由



渡邊 昌氏

一般社団法人

メデイカルライス協会理事、

東京農業大学客員教授

パンデミックとなった

新型コロナウイルス

COVID-19 肺炎は昨年12月に中国の武漢で最初に報告され、WHOがパンデミックと宣言した1月末には114カ国に広まり感染者数は11万8000人、死亡者は4200人に達し、4月末には150カ国以上で310万人が感染、死亡者も21万人を超えた。2020年8月7日現在、世界の感染者は2000万人にせまり、日本でも感染者は4万5000人、死亡者は1000人を超え流行はとどまらない。一方、回復者も世界で100万人以上、日

本では3万人となった。WHO Situation Reports には毎日の新感染者数と死亡者数が掲載されるが、蔓延の程度を知るには、感染者数を各国の人口で割った値と比較する必要がある。国連人口部の国別人口を参考に、図1、2、3を作成した。

私たちは玄米の健康効果を研究してきたが、偶然にコメを食べる国はコロナ肺炎の罹患や死亡者が少ないことを発見した。(文献3) コメ消費量に対する感染者数の決定係数はG20に参加する主要19カ国総人口45億人(世界人口の58%)を対象とすると決定係数は0.608とつよい負の関係を示した。(図1)

アジア9カ国はG20の5カ国に、ベトナム、ミャンマー、タイ、フィリピンの4カ国を加えてアジア9カ国でも、決定係数は0.662とより強い負の関係を示した。(図2)

同じようにコメを主食としながらも、過去のコメ消費量のトレンドをみるとベトナムやミャンマーのように一人年間200kg以上摂る国、タイや中国のように100kg程度の国、韓国や日本のように60・70kgと過去50年間で半減している国とさまざまである。

ここには挙げなかったが、台湾のようにコメ摂取量が落ちていくにも関わらず、コロナ肺炎を抑え込んでいる国もある。台湾は野菜摂取が多く、薬膳的な食事も多いので、それが自然免疫の強化に役立っているのかもしれない。また、中国でSARSが流

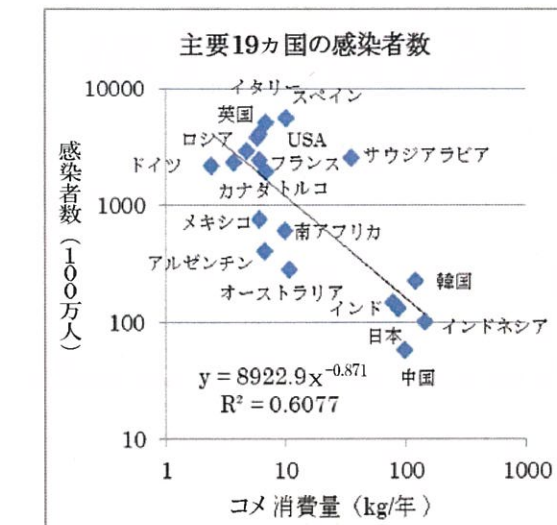


図1. コメ消費量と感染者数、コメ消費量と致死率の散布図

横軸に国民一人当たりコメ消費量 (kg/年)、縦軸に100万人当たりの累計感染者数を示す。両軸共に対数化している。決定係数は0.608となり、負の相関が確認できる。

何がこのような差になっているのか？

この様に図1、2から、コメの消費量が多くなると、COVID-19に対する感染率が少なくなっているのが解る。

ウイルスの感染力が地域によって違うようになったのか、あるいは感受性に人種差があるのだろうか。今回のコロナウイルスパネミックは炎症論の根幹の病原体と宿主という関係で極めて

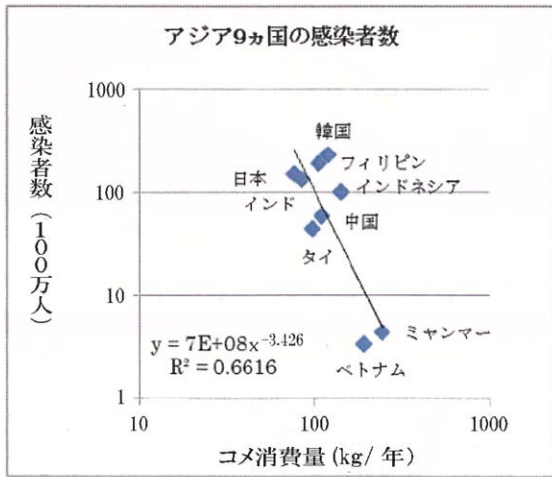


図2. アジア9カ国の感染者数とコメ消費量の散布図
アジア9カ国の合計人口は、3,577百万人で世界の44.6%に当たる。コメ消費量の分散は少なく、決定係数は0.662と上昇し、コメ消費量との負の相関が強くなる事が確認できた。なお、コメ消費量の平均は120kg/年で19カ国の3.3倍、100万人当たり感染者数の平均は92人で20分の1である。

興味深い進展を見せている。私率は他地域と比べて非常に高い。国立感染症研は武漢ウイルスの最初の報告があったとき、高齢者の発症に偏っていることから、弱毒性でヘルペスのように人と共生をはかるウイルスになると思っていた。(文献1) 重いコロナウイルス感染症はSARS (重症呼吸器症候群)、MERS (中東呼吸器症候群)、COVID-19 とほぼ8年ごとに流行している。SARSの死亡率は9.6%であった。MERSはサウジアラビアでは41%、韓国では20%であった。いずれも日本にはほとんど影響がなく、関心をひかなかった。

イタリヤやスペインの高死亡率の内、免疫を担っているIgAの発症しない人がかなりいる。これらの人は自然免疫の能力が高いと考えられる。口腔や腸管内の免疫を担当しているIgA

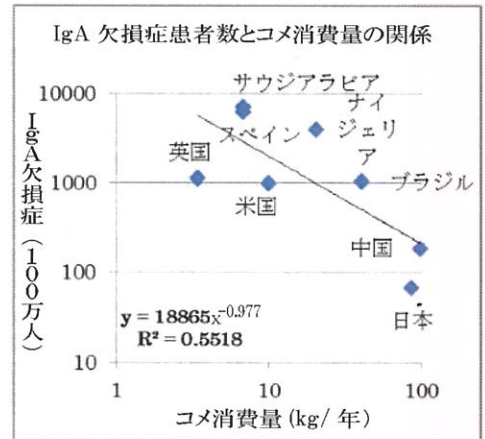


図3. コメ摂取量とIgA欠損症の関係

にも人種差がある。新型コロナウイルス感染者の10%程度に下痢などの消化器症状があるが、咽頭上皮に感染したものが唾液と一緒に消化管に落ち、腸内免疫が低いと感染が成立するのである。IgAには分泌型があり、欧米人ではIgA欠損症を有する者が多く、日本人では2万人弱に一人程度なので、この違いが両者の死亡者数の違いになっている可能性がある。(文献2)

日本人に死亡者のすくない要因は何か？

実は腸管免疫や口腔、咽頭の粘膜の免疫に関係するものにIgAがある。これは上皮から分泌成分をもらい、消化管内や気

道に分泌されて免疫を荷っている。しかし免疫グロブリンのIgMやIgGに比べるとあまり研究されていない。

TTCの山本哲郎らは各種アレルギー患者(スギ花粉症、通年性鼻炎、アトピー性皮膚炎、喘息)では健康者に比べてs-IgA (分泌型IgA) が有意に低いこと、さらに、s-IgA低値のスギ花粉症患者はインフルエンザワクチン接種の有無にかかわらず健康者に比べて有意にインフルエンザ感染率が高いことを発見していた。s-IgAの低値が気道感染リスクの重要な因のひとつであることから、IgAおよびs-IgAに関して人種による差があるかどうかを調べた。IgA欠損者はIgGやIgM量は健康者と同じレベルであり、無症状で通常の生活を送っている。国別に見たIgA欠損者の比率は驚くべき結果であった。

アメリカ合衆国は22351,000人に

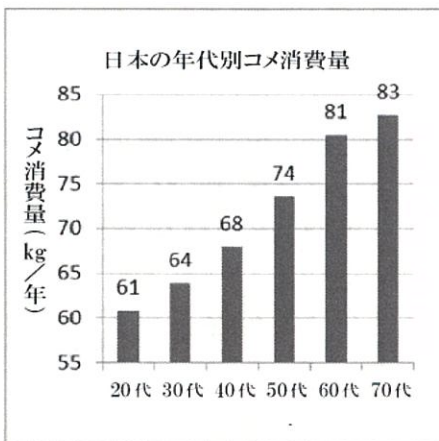


図4. コメの年代別消費量

1人、中国は2,600~5,300人に1人、日本は14,840~18,500人に1人の割合である。しかも、IgA欠損者は症状がないことから実際の欠損者の頻度は上記数字を上回ると予測されている。この調査結果は、あたかも今回の新型コロナウイルスの爆発的感染パターンとよく相関しているように思われた。(文献4)

そうするとコメとの関係はどうかと気になる。コメ摂取量とIgA欠損症頻度の関係を見るとなんとこの場合も逆相関の関係を示したのである。(図3)

IgAの有無は遺伝的なものとおもっていたが、長年のコメ食習慣がIgA生産を促してきたのかもしれない。今後の研究が必

要な面である。

世界の主食はアジアはコメ、欧米は小麦食という違いがある。コメ消費量とコロナ感染者数に負の相関があることを前述したが、念のために小麦の個人消費量とコロナ肺炎罹患率の関係をもとめるとこちらは予期した通り正相関であった(文献3, 4)。

日本人の年間一人当たりコメ消費量は、食の欧米化が進み過去50年で半減した。図4は、日本の年代別コメ消費量を示し、図5は、日本の年代別感染者数と、コメ消費量を示している。年代別コメ消費量とコロナ感染者数の関係から、決定係数は0.811と高いものになった。

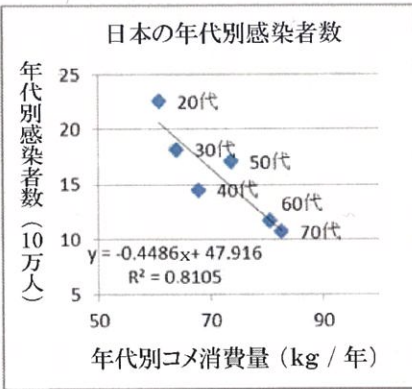


図5. 年代別感染者数とコメ消費量

開発も期待できない。とくに開発途上国では経済的な制約もある。とにかく自分の自然免疫能をあげて、ウイルスとも共存できる身体をつくるようにするのが一番有効である。(文献5) 食の欧米化が進み、日本におけるコメ消費量は50年で半減しており、この傾向を放置すると、我が国

の感染耐性が欧米並みに低下する危険性がある。健康によいといわれる地中海食はイタリアやスペインでのコロナ肺炎の死者の多いことをみると感染抵抗にあまり働かなかったと思われる。コメ食の支える自然免疫の機序は腸内細菌による短鎖脂肪酸を介した regulatory T cell の増加が関係している。これがコロナ肺炎の重篤化につながるサイトカインストームなどを抑えている可能性がある。特異抗体の上昇はコロナ肺炎の治療に働くが、それ以前にT細胞性の細胞免疫や樹状細胞や大食細胞の一次免疫の効果が大きいと思われる。

日本の特徴は、若者のコメ消費量が少なく、無症状のコロナ感染者数が多いのが特徴である。

以上の結果から、感染者数や死亡者数は、マクロ的に考えてファクターXはコメ食だ、と言い切つてよいと思われる。また、日本の未来を背負って立つ若者の、自然免疫機能を上げるためにも、若者にコメを食べる様にしてほしい。

▼4ページへ続く

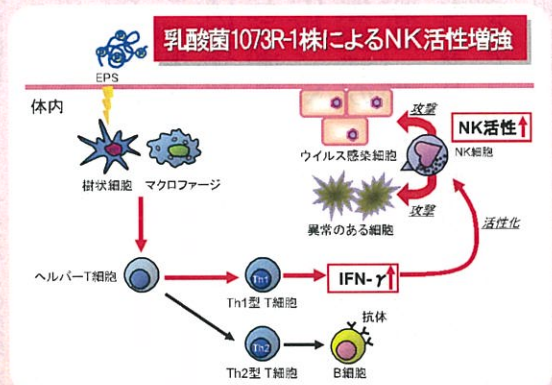
明日をもっとおいしく

meiji

NK活性を高める新しい力 ～乳酸菌 1073R-1 株～

プロバイオティクスの代表は乳酸菌です。株式会社 明治が自社で保有する乳酸菌のなかからスクリーニングを重ね選んだ乳酸菌株 *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* OLL1073R-1 (以下乳酸菌 1073R-1 株) は菌体外多糖 (以下 EPS: extracellular polysaccharide) を大量に産生する乳酸菌で、特定のヨーグルトづくりに使用されます。この株が産生する EPS、および乳酸菌 1073R-1 株で発酵したヨーグルトはマウスへの経口投与により脾臓細胞の NK 活性を上昇させることを確認しました。

免疫システムのなかでも、とりわけ攻撃的で外敵に対してよく戦うのが NK 細胞 (ナチュラルキラー細胞) です。NK 細胞は他の免疫細胞よりも即戦力として働き、そのうえ攻撃的で、ウイルスに感染した細胞や異常のある細胞なども攻撃して破壊する役割を担っています。



乳酸菌 1073R-1 株が産生する EPS は in vitro ではマウスの脾臓細胞に対する IFN- γ 産生誘導活性、B 細胞のマイトジェン活性、マクロファージ活性化作用などの様々な作用が報告されています。

文献

1. Watanabe S. The COVID-19 pandemic reminds us of the importance of primary immune defences. *Acta Scientifica Nutritional Health* 2020; 4(6): 08-09.

2. Watanabe S, Naito Y, Yamamoto T. Host factors that aggravate COVID-19 pneumonia. *Int J Fam Med Prim Care* 2020; 13(1): 1011-1014.

3. Watanabe S, Inuma K. Low COVID-19 infection and mortality in rice eating countries. *Scho J Food & Nutr*, June 25, 2020; 326-337

4. Watanabe S, Inuma K. The Combined effects of IgA-mediated immunity and rice consumption in suppressing COVID-19 infections. *Scho J Food & Nutr* 3(2)-2020. SJFN.MS.ID.000158. DOI: 10.32474/SJFN.2020.03.000158.

5. Watanabe S, Wahlqvist M. Covid-19 and dietary socioecology: Risk minimization. *Asia Pac J Clin Nutr* 2020; 29(2): 207-219

日本赤十字社血液事業トピックス（広報）



E型肝炎検査を開始しました

はじめに

日本赤十字社（以下、日赤と
いう。）では、2020年8月5日
採血分から、輸血用血液の安全
性向上のため、全国一斉にE型
肝炎^{※1}検査（HEV-NAT検査）
を導入しました。

E型肝炎の検査が陽性となった
場合、検査結果をご希望される
方には献血後にお知らせしてい
ます。陽性となった献血日から
6カ月間は献血をご遠慮いただ
くこととし、その後はまた献血
にご協力いただけます。

HEV-NAT導入に至る経緯

2020年度に、ALT^{※2}高値
となった全国の献血者の血液を
収集し、HEV-RNA、HEV
-IgG抗体、HEV-IgM抗
体の調査を実施した結果、HE
V-RNA及びHEV-IgM抗
体は東日本が高率に陽性で、H
EV-IgM抗体は北海道、関
東甲信越、九州が全国平均の陽

性率を上回る結果となりました
が、特に北海道は全てのHEV
関連マーカーが高率に陽性とな
りました。

このことから、献血血液に対す
るHEVの検査は、E型肝炎の罹
患率の比較的高い北海道内で採
血された献血血液に対して、H
EVの全数検査を行い、HEVの
感染動向のモニタリング、感染原
因の調査及び感染後経過の観察
等を2005年から実施してきま
した。

また、国の審議会での審議結果
に基づき、検査実施地域の拡大
が検討され、HEVの抗体保有
者の最も多い東京都において、H
EVの感染実態調査を実施しま
したが、陽性の頻度は北海道よ
り低い結果となりました。

そのため、献血血液に対するE
型肝炎検査は、引き続き劇症化
の懸念のある種類のHEVがみら
れた北海道に限定して試行的に
実施し、その感染実態を調査す

ることが国の審議会において決
定されたことから、北海道以
外の都府県においては、HEV検
査を実施していませんでした。

しかし、その後、北海道以外の
地域において、輸血によるHEV
感染が毎年数例報告されるよう
になり、2017年には輸血用血
液製剤によるHEV感染受血者
において、複合的な要因と考え
られる劇症肝炎で死亡した事例
が報告されました。このような
状況から、この度、日赤では全
国のすべての献血者を対象にHE
V-NATを実施することとし
ました。

なお、ブタ、イノシシ、シカの
肉や内臓（レバーなど）を生ま
たは生焼けて6か月以内に食べた
場合は、引き続き献血をご遠慮
いただいております。HEV-N
ATを導入しても、感染初期の
ウイルスが検出できない期間（ウ
インドウ・ピリオド）を“ゼロ”
にすることはできないことから、
患者さんに安全な輸血用血液製
剤をお届けするため、引き続き

献血者の皆様には「責任ある献
血（検査目的で献血しないこと、
献血前の問診に正しくご回答い
ただくこと）」について、ご理解
とご協力をお願いしています。

※1 E型肝炎とは

E型肝炎は、E型肝炎ウイルス
(Hepatitis E virus、以下「HEV」
という。)の感染によって引き起
される急性肝炎のことである。

以前HEVは、汚染された飲料水
などを介して流行していましたが、
近年では、地域に特有の「土着株」
であることが明らかになって来ま
した。自然界における感染のサイク
ルは未だ不明ですが、ブタやイノシ
シ、シカなどの動物からもヒトのH
EVに酷似するウイルスが検出され
ています。

※2 ALTとは

ALTとは「アラニンアミノトランス
フェラーゼ」の略で、肝臓や心臓な
どの細胞の中に含まれている酵素で
す。

肝臓や心臓の細胞に障害が起ると、
細胞内のALTが血液中に放出さ
れます。よって、心臓や肝臓が病
気になったときは、血液中のALT
の値が上昇してまいります。

事務局だより

今年の秋に予定しておりました
「第14回血液を大切にしよう会講演
会」は、新型コロナウイルスの影響
で、延期することになりましたの
で、了了承下です。

【お問合せ】一般社団法人

血液を大切にしよう会 事務局
TEL 03-5269-1437
TEL 03-5269-1410
FAX 03-5269-1410