

3 4 学校はなぜ COVID-19 感染の温床ではないのか

小さな子供は SARS-CoV-2 ウイルスを広める可能性が低いことがわかっていますが、年長の子供はより危険性があるとされています。今回、Nature news に掲載された Dyani Lewis の記事¹⁾を紹介します。

世界中から集められた多くのデータが示すことは、学校はコロナウイルス感染症の温床ではないということだ。危惧とは裏腹に、爆発的感染が終息し、ロックダウンが解除され学校やデイケアセンターが再開されても COVID-19 の波は押し寄せなかった。そして、感染拡大が勃発しても病気にかかる人は、多くの場合ごくわずかであった。

しかし、研究結果が示すことは、子供はウイルスに感染し、ウイルス粒子を拡散させ、年長の子供は若い子供よりウイルスをうつす可能性が高いということだ。科学者たちはこの傾向の理由は明らかでないという。しかし、それには年長の子供や大人に対する政策的な意味合いがあるという。

学校や保育施設はコロナウイルスの感染にとっては理想的な環境だ。なぜなら、多くの人が室内で長時間集まるからである、と述べるのは、ベルリンのロベルトコッホ研究所で感染性疾患の疫学を研究する Walter Haas だ。世界的に見れば、COVID-19 の感染は、大人に比べれば子供では少ない、と彼は言う。「子供は、感染状況を操作するというよりそれに従っている」。

教育的証拠

これまでの世界中から集められた情報によれば、地域での感染伝播が少ない場合、学校は安全に再開できることがわかっている。

しかし、地域での感染拡大が起きている場合でも、学校での爆発的感染拡大は、とくに感染を減らす注意が払われていれば一般的ではない。イタリアでは、9月に地域での感染者が増加しているにもかかわらず 65,000 もの学校が再開されたが、1週間後に感染爆発を起こしたのはわずかに 1,212 のキャンパスであった。その 93%の事例ではわずかに 1 例が報告されたのみであり、10人以上のクラスターを生じたのは1つの高校のみであった。

オーストラリアのビクトリア州では、7月に第2波が襲ったが、学校や保育施設に関連した大規模な感染爆発は、部分的な学校再開ではあったが、やはり稀

であった。学校での 1,635 の COVID-19 感染例の 2/3 は単発例であり、91%は 10 人以下の小規模なものであった。

米国では、8 月の学校再開時には、まだ多くの地域での感染例が高いままであり、子供の感染率も増加傾向だった、と述べるのはアイオワ州シオシティーの小児科医で米國小児科学会のスポークスパーソンの **Ashlesha Kaushik** である。

英国の学校での爆発的感染でも、最初の感染者の多くは成人であったことがわかっている。6 月におきた学校での爆発的感染の 30 例の多くはスタッフ同士の感染であり、学生から学生へはわずかに 2 件であった。

小さな子供はあまり感染を伝播しない

なぜ学校が COVID-19 の温床にならないのかの 1 つの理由として研究者が疑うのは、とくに 12 歳から 14 歳以下の子どもは、成人と比べて感染の感受性が少ないことが横断研究のメタアナリシスでわかっている。そしてひとたび小さな子供が感染すると、0-5 歳を含む若い子供は他人にウイルスをうつすことが稀である、と Haas は述べる。ドイツの学校の研究では、Haas のチームは 6 歳から 10 歳までの子供は、それより大きい子供や学校で働いている成人にと比較して感染が少なかったことを発見した。「感染させる能力が」、年齢とともに増加するのである。そして、青年期では成人と同じ程度の感染力があると彼は言う。10 代の生徒と教師は、マスクをつける、地域での感染が増えている時にはオンライン授業に戻るなどの感染緩和策が必要である、と Haas は言う。

この感染性の年齢勾配は、他のデータからも明らかになっている。米国では、12 歳から 17 歳の感染率は、5 歳から 11 歳の 2 倍であることがわかっている。全米 47 州の 20 万人の学生を対象にした、ロードアイランドのプロヴィデンスにあるブラウン大学の経済学者である **Emily Oster** によって集められたデータによれば、感染者数は高校で最も多く、次いで中学、小学校の順であった。

しかし、「われわれは、実際のところ小児における感染伝播の自然史を理解していない、なぜならそれに対して軽減策をとっているからである」、というのはビクトリア学校の爆発的感染の研究に携わったオーストラリアメルボルン大学の小児科医である **Fiona Russell** である。

国の COVID-19 統計から集められた事実にも欠点がある。例えば米国では、症状のあるもののみを検査するという方針から無症候性感染が見逃されている。

謎に満ちたメカニズム

なぜ小さな子供が、新たなコロナウイルスを他人にあまりうつさないのかは謎である、と Haas は言う。1つの可能性として、小さな子供の肺は小さいので成人と比較して感染性のあるエアロゾルをあまり出せないのかもしれない。Haas が述べるには、これは結核では起こることだという。しかし、結核での感染は肺の中で広まるが、この点は SARS-CoV-2 とは異なり、ウイルスは上気道で感染する。この問いは、「私を悩ませる」、と Haas は言う。

他の可能性としては、子供は無症状のことが多いので、そもそもウイルスをあまり伝播しない傾向にあるということだ。イギリスの 2 歳から 15 歳を対象にした研究では、最大 50%の感染した小児は無症状であった。

「感染伝播が全くなく危険も全くないということはない」、と Russell は述べる。しかし、学校における感染の危険性は、とくに地域での感染伝播が少ない場合は低いのです、と彼女は言う。

文献

- 1) Dyani Lewis. Why schools probably aren't COVID hotspots. Nature. Oct 29 2020
doi: 10.1038/d41586-020-02973-3