

ウイルス量とは何か、なぜ非常に多くの医療従事者が病気になっているのか？

'大量のウイルスは、ヒトの免疫系にとって克服することは困難である。'

ウイルス量とは何か？

ウイルス量とは、単に体内にどれだけの量のウイルスが存在するか、医学用語では標準液量、通常は血液や血漿中にどの程度のウイルス量が測定されるか、ということである。ウイルス量はHIVに言及するときによく使われ、病状がうまく管理されていて正しく内服治療を受けている患者では、ウイルス量は検出されず、それはHIVが他者に感染しないということを意味している。

Covid-19の伝播とは、どのような意味があるのか？

“感染価”とは、個人がウイルスに感染するのに曝露される必要があるウイルス量である。インフルエンザウイルスでは、ごく少量のウイルス粒子だけで罹患する。Covid-19では、どのくらいのウイルス量に曝露される必要があるかまだわかっていないが、罹患数が多いため、必要とされる曝露量は比較的少ないと考えられる。

もし、より高用量のウイルスに曝露されれば、より重症化することを意味するのか？

はい—他の2つのコロナウイルスである重症急性呼吸器症候群(Sars)と中東呼吸器症候群(Mers)に関して、このことが示されているとバーミンガム大学微生物学・感染症学教授のWillem van Schaik氏は下記のように述べている。

“SarsおよびMersコロナウイルスに関するこれまでの研究より、高用量のウイルス曝露は、より不良な転帰と関連しており、これはCovid-19の症例でも同様の可能性がある。”

“一般に呼吸器系ウイルスでは、重症であっても、単に軽いかぜであっても、感染の転帰は、実際にどれだけのウイルスが体内に侵入して感染を起こしたかによって決まりうる。ウイルス量と免疫系の趨勢が全てであり、ヒトの免疫系は大量のウイルス量を克服することは困難である。”

年齢や基礎疾患を有するかどうか、疾患の重症度や転帰に関係する。

ウイルス量が多くても、発症しないことがあるのか？

紛らわしいことに、ウイルス量のレベルが、人によって異なる影響を及ぼすようである。イタリア北部のロンバルディアでアウトブレイクを研究している医師たちは、5,000人以上を調べ、有症状者と無症状者の鼻腔スワブを比較した。両群間でウイルス量に有意差を認めなかったが、症状のない少数の人々のみを対象とした研究の限界性があったことから確固たる結論を導くことができなかった。

他の人よりもリスクが高い人がいるのか？

はい-患者に近づかなければならない医療従事者は特にリスクが高い。医師や看護師は手袋、バイザー、マスクなどの個人防護具の不足について非常に憤っている。

また、自宅でウイルスに罹患した家族の世話をする者もリスクが高い。その場合、寝室、できれば浴室とトイレも別に使うよう、政府は勧告している。

また、重篤な合併症のある患者は、低容量のウイルスでもウイルス量の累積効果のためにハイリスクとなりうる。

“マウスを用いた研究でも、低容量でのウイルスの反復暴露は、高容量でのウイルスの一回曝露と同様に感染性がある可能性が示されている。”

“つまり、症状の強い患者が、大量のウイルスを排出したり、無症状の個人が少量のウイルスを排出したりする場合でも、Covid-19への暴露のすべての可能性を制限することが非常に重要である。”

他人にウイルスを感染させる可能性が最も高いのはいつか？

– 症状が軽度の患者9人を対象とした研究では、症状が現れてから1週間以内が最も感染性が高い時期である“排出のピーク”期間であることがわかった。しかし、10日目までには、感染性は低くなった。この報告は、ウイルス保菌者が他者にウイルスを伝播する時期を示した最初の研究であり、患者が感染初期において極めて大量のウイルスを排出することを示した。

Covid-19患者の最も感染性が高い“排出のピーク”は、典型的には感染後5日以内に起こり、患者はSarsの排出のピーク時よりも1,000倍多くのウイルスを排出する。

Covid-19により何人の医療従事者が感染しているのか？

イタリアでは約5,000人、中国では約3,000人の医療従事者がこの疾患に感染している。英国では、多くのスタッフが病欠しているが、どのくらいの数の医療従事者が感染しているのかはまだわかっていない。患者からの直接感染ではなく、日常生活の中で感染している可能性もある。

Submitted by ATIQRUR RAHMAN KHAN, Maternity and Children's Hospital
dratiqr@gmail.com