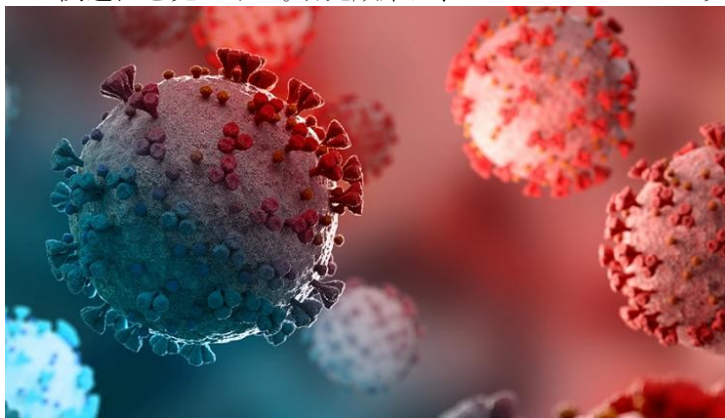


M20220331_02_LLNL

ML モデル、ガン患者の COVID-19 リスクを発見

マシンラーニング法で、ガンや COVID-19 患者のサイダ規模データベースの 1 つを分析して、ローレンスリバモア国立研究所(LLNL)とカリフォルニア大学サンフランシスコ校(UCSF)の研究者は、珍しいタイプのガン、および 2 つのガン処置関連薬剤と COVID-19 入院リスク増大の間に、以前には報告されていなかった関連性を見つけた。研究成果は、*Cancer Medicine* に発表されている。



ガン患者が COVID-19 テストで陽性なら、患者は、その病気で入院させられる可能性が高いのか。

LLNL と UCSF の研究者による新研究では、それは、一定のリスクファクタに依存する。研究チームは、COVID-19 の予後不良の患者のガン関連のリスク特定に眼を向けた。ガンと COVID-19 の患者の最大データベースの人を分析して、チームは珍しいタイプのガン、2 つのガン治療関連薬剤と COVID-19 で入院リスクが増加することとの間に以前には報告されていなかった関連があるのを見いだした。

LLNL 主席研究者、Priyadip Ray は、「ガンと COVID-19 の患者のリスクに何が影響するかについて、恐怖はたくさんある。この研究のキーは、データセットの力だった。それによりわれわれは、このニッチ分野を見ることができた一定の統計的に有意なガン関連と薬剤関連の全体像を見つけられるほどに大きかった。これらは、医者が患者に気をつけるように言い、予防策を講じ、あるいは代替治療に目を向けることさえさせる、潜在的に実用的な事項である」と説明している。

ロジスティック回帰分析アプローチを使いチームは、UC Health COVID Research Data Set (UC CORDS) から、17 の UC 関連病院で COVID-19 テストを受けた約 50 万人の電子カルテ(EHR)を非匿名化した。データセットには約 5 万人のガン患者、そのうちの 17000 は COVID-19 テスト陽性。また、患者の人口構成、併存疾患、治療、ガンタイプ、様々なガン治療についての情報が含まれている。

研究チームは、病気の結果を調べた。入院、換気、死亡を含む広範な要因を調べ、珍しい血液ガン、ガン治療に使用される 2 つの医薬、ベネトクラクス(白血病治療薬)とメトトレキサート(化学療法で使用される免疫抑制剤)の特定グループ起

因により COVID-19 のリスクが高まることを特定した。

「骨髄増殖性腫瘍のガン患者、特定の抗ガン治療を受けている患者が、SARS-CoV-2 感染後に入院の可能性が高いことを見いだした。われわれの知る限りでは、これは、こうした潜在的にリスクファクタを特定する初の研究である。これらの人々で、さらなる研究が必要である」と UCSF 医学部、血液学/腫瘍学アシスタント臨床教授、Daniel Kwon は、話している。

「その成果が、統計的に有意であり、研究中のコーホートの域を超える人々に関連していることで、われわれは、ある程度の自信をもって、多くの異なる要因の潜在的リスクを評価できる」と Jose Cadena は言う。同氏が LLNL に加わった理由の 1 つは、同氏によると、全国的あるいは世界的な影響をもつ研究を行うことだった。「われわれの発見が、役立って、医者が COVID に罹ったガン患者のケアを改善できれば、素晴らしいことだ」(Cadena)。

ガン特有のリスクに加えて、研究は、ガン患者が COVID-19 に感染するリスクが増加するがどうかを調べた。以前の研究とは違い、チームは UC コーホートのガン患者が、一般的な人々よりも COVID-19 に罹りそうにないことを見いだした。これは、ガン患者が伝染を減らすように用心し、頻繁にテストし、他の地域のガン患者と比べてテストを行う閾値を下げている傾向があることに関連していると、研究者は仮定している。

Cadena によると、直観に反する発見は、病気のモデリングに EHRs を使う挑戦の 1 つを際立たせる。ここには、「分析を混乱させ、考慮されなければならない多数の交絡因子がある」。研究者によると、ガン患者では、COVID-19 テスト陽性が比較的に低リスクであるとの説明と確認に役立てるには、さらなる研究が必要である。

チームは、以前に報告した COVID-19 の付加的危険因子を発見した。アジア、ヒスパニック/ラテン民族性(ガン患者の COVID-陽性の 36%)、さらに年齢、冠動脈疾患、慢性腎疾患、真正糖尿病、慢性閉塞肺疾患の併存疾患である、これらは、入院やより重病の危険増に関わっていた。

研究は、パイロットスタディであり、研究者は、さらなる実験のために外部資金を求めている。