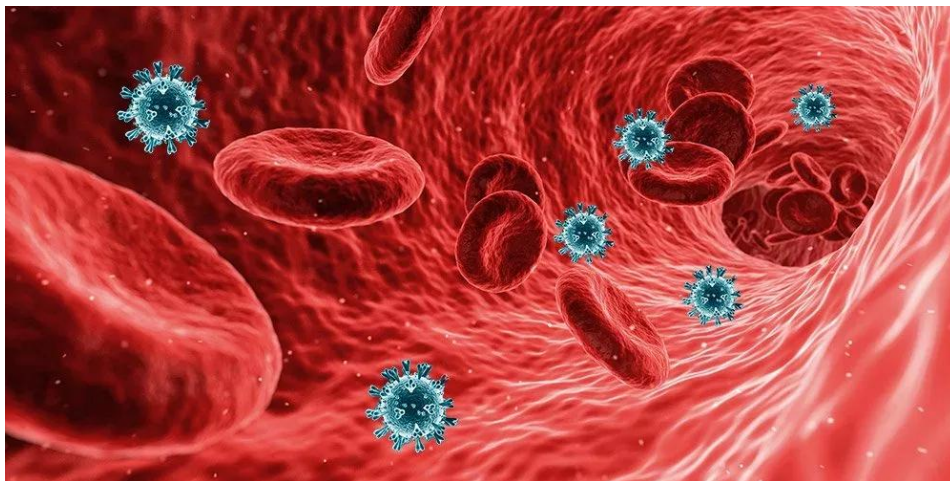




Alle systemischen Wirkungen von COVID-19

Alle systemische Wirkungen von COVID-19 Nach nur wenigen Tagen Betreuung kritisch kranker COVID-19-Patienten zu Beginn des Ausbruchs in New York City erkannte Dr. Aakriti Gupta, dass dies weit mehr als eine Atemwegserkrankung war. „Von Anfang an an vorderster Front“; „Ich war von Anfang an an vorderster Front. Ich habe beobachtet, dass das Blut der Patienten oft geronnen war, sie einen hohen Blutzucker hatten, auch wenn sie keinen Diabetes hatten und viele hatten eine Beeinträchtigung ihrer Herzen und Nieren“, sagt Gupta, einer der ersten Columbia-Kardiologen, die für das COVID eingesetzt wurden Intensivstationen am Irving Medical Center der Columbia University. „...



Alle systemische Wirkungen von COVID-19

Nach nur wenigen Tagen Betreuung kritisch kranker COVID-19-Patienten zu Beginn des Ausbruchs in New York City erkannte Dr. Aakriti Gupta, dass dies weit mehr als eine Atemwegserkrankung war.

„Von Anfang an an vorderster Front ...“

„Ich war von Anfang an an vorderster Front. Ich habe beobachtet, dass das Blut der Patienten oft geronnen war, sie einen hohen Blutzucker hatten, auch wenn sie keinen Diabetes hatten und viele hatten eine Beeinträchtigung ihrer Herzen und Nieren“, sagt Gupta, einer der ersten Columbia-Kardiologen, die für das COVID eingesetzt wurden Intensivstationen am Irving Medical Center der Columbia University.

Anfang März gab es nicht viele klinische Leitlinien zu den nicht-respiratorischen Wirkungen von COVID-19, daher beschloss Gupta, die Ergebnisse von Studien, die gerade erst in der Literatur zu erscheinen begannen, mit den Ergebnissen der Ärzte zu verbinden.

Gupta organisierte zusammen mit dem leitenden Autor Donald Landry, MD, PhD, Lehrstuhl für Medizin am Vagelos College of Physicians and Surgeons der Columbia University, leitende Co-Autoren, und Gupta zusammen mit zwei anderen Kollegen, Mahesh Madhavan, MD, einem Kardiologen bei CUIMC und Dr. Kartik Sehgal, ein Stipendiat für Hämatologie / Onkologie am Beth Israel Deaconess Medical Center / der Harvard Medical School, mobilisierten unter anderem Kliniker in Columbia, Harvard, Yale und im Mount Sinai Hospital, um die neuesten Erkenntnisse zu COVID-19 Wirkung auf Organsysteme außerhalb der Lunge und bieten klinische Anleitung für Ärzte.

Ihre Übersicht – die erste umfassende Übersicht über die Auswirkungen von COVID-19 auf alle betroffenen Organe außerhalb der Lunge – wurde heute in Nature Medicine veröffentlicht.

„Ärzte müssen sich COVID-19 als Multisystem-Krankheit vorstellen“, sagt Gupta. „Es gibt viele Neuigkeiten über die Gerinnung, aber es ist auch wichtig zu verstehen, dass ein erheblicher Teil dieser Patienten an Nieren-, Herz- und

Hirnschäden leidet und Ärzte diese Erkrankungen zusammen mit der Atemwegserkrankung behandeln müssen.“

Blutgerinnsel, Entzündung und Immunsystem bei Overdrive

„In den ersten Wochen der Pandemie gab es viele thrombotische Komplikationen, mehr als wir aufgrund der Erfahrung mit anderen Viruserkrankungen erwartet hatten“, sagt Sehgal, „und sie können tiefgreifende Konsequenzen für den Patienten haben.“

Wissenschaftler glauben, dass diese Gerinnungskomplikationen auf den Angriff des Virus auf Zellen zurückzuführen sind, die die Blutgefäße auskleiden. Wenn das Virus Blutgefäßzellen angreift, nimmt die Entzündung zu und Blut beginnt, große und kleine Gerinnsel zu bilden. Diese Blutgerinnsel können sich über den ganzen Körper ausbreiten und die Organe zerstören und einen Teufelskreis von Thromboinflammationen aufrechterhalten.

Um die Gerinnung und ihre schädlichen Auswirkungen zu bekämpfen, führen Kliniker in Columbia, von denen viele Mitautoren dieser Überprüfung sind, eine randomisierte klinische Studie durch, um die optimale Dosis und den optimalen Zeitpunkt von Antikoagulationsmedikamenten bei kritisch kranken Patienten mit COVID-19 zu untersuchen.

Die ungehärtete Entzündung kann auch das Immunsystem überstimulieren, und obwohl Ärzte zunächst die Verwendung von Steroiden zur globalen Unterdrückung des Immunsystems scheuten, hat eine kürzlich durchgeführte klinische Studie ergeben, dass mindestens ein Steroid, Dexamethason, die Todesfälle bei beatmeten Patienten um ein Drittel reduzierte. Randomisierte klinische Studien sind im Gange, um bestimmte Komponenten der Thromboinflammation und des Immunsystems wie die Interleukin-6-Signalübertragung zu untersuchen.

„Wissenschaftler auf der ganzen Welt arbeiten mit beispielloser

Geschwindigkeit daran, zu verstehen, wie dieses Virus die normalerweise schützenden biologischen Mechanismen gezielt missbraucht. Wir hoffen, dass dies in naher Zukunft zur Entwicklung wirksamerer, präziserer und sicherer Behandlungen für COVID-19 beitragen wird“, sagt Sehgal.

Direkt ins Herz

Gerinnsel können Herzinfarkte verursachen, aber das Virus greift das Herz auf andere Weise an, sagt ein Autor.

„Der Mechanismus der Herzschiidigung ist derzeit unklar, da das Virus in Autopsiefällen nicht häufig aus dem Herzgewebe isoliert wurde“, sagt Gupta.

Der Herzmuskel kann durch systemische Entzündungen und die damit einhergehende Zytokinfreisetzung geschädigt werden, eine Flut von Immunzellen, die normalerweise infizierte Zellen auflärt, in schweren COVID-19-Fällen jedoch auBer Kontrolle geraten kann.

Trotz des AusmaBes der Herzschiidigung waren die Ärzte nicht in der Lage, die diagnostischen und therapeutischen Strategien, einschlieBlich Herzbiopsien und Herzkatheteruntersuchungen, anzuwenden, die sie normalerweise in den frühen Stadien der Pandemie anwenden würden, da Personal und Patienten vor der Übertragung von Viren geschützt werden müssen. Dies hat sich geändert, da die Krankheitsprävalenz in New York City gesunken ist.

Nierenversagen

Ein weiterer überraschender Befund war der hohe Anteil an COVID-19-Patienten auf der Intensivstation mit akutem Nierenschaden.

Der ACE2-Rezeptor, der vom Virus verwendet wird, um in die Zellen einzudringen, befindet sich in hohen Konzentrationen in

der Niere und könnte wahrscheinlich für den Nierenschaden verantwortlich sein. Studien in China berichteten über Nierenkomplikationen, aber in New York City sahen Ärzte bei bis zu 50% der Patienten auf der Intensivstation ein Nierenversagen.

„Etwa 5 bis 10% der Patienten benötigten eine Dialyse. Das ist eine sehr hohe Zahl“, sagt Gupta.

Derzeit fehlen Daten zu langfristigen Nierenschäden, aber ein erheblicher Teil der Patienten wird wahrscheinlich weiterhin eine permanente Dialyse benötigen.

„Zukünftige Studien nach Patienten, bei denen während des Krankenhausaufenthaltes Komplikationen wegen COVID-19 aufgetreten sind, werden von entscheidender Bedeutung sein“, bemerkt Madhavan.

Neurologische Wirkungen

Neurologische Symptome wie Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit und Geruchsverlust können bei etwa einem Drittel der Patienten auftreten.

Darüber hinaus treten Schlaganfälle durch Blutgerinnsel in bis zu 6% der schweren Fälle und Delir in 8 bis 9% der Fälle auf.

„COVID-19-Patienten können zwei bis drei Wochen lang intubiert werden. Ein Viertel benötigt Beatmungsgeräte für 30 oder mehr Tage“, sagt Gupta.

„Dies sind sehr lange Intubationen, und die Patienten benötigen viel Sedierung. Das „Delirium auf der Intensivstation“ war vor COVID eine bekannte Erkrankung, und die Halluzinationen sind möglicherweise weniger eine Auswirkung des Virus als vielmehr eine Auswirkung der verlängerten Sedierung.“

„Dieses Virus ist ungewöhnlich und es ist schwierig, keinen

Schritt zurückzutreten und sich nicht davon beeindrucken zu lassen, wie viele Manifestationen es auf dem menschlichen Körper hat“, sagt Madhavan.

„Trotz der Ausbildung zum Internisten als Subspezialist ist es unsere Aufgabe, alle Organsysteme im Auge zu behalten, wenn wir uns um die Patienten vor uns kümmern. Wir hoffen, dass unsere Überprüfungen, Beobachtungen und Empfehlungen anderen Klinikern helfen können, wenn die Fälle derzeit zunehmen.“

Besuchen Sie uns auf: natur.wiki