

Büro des Rektors

Auenbruggerplatz 2, A-8036 Graz

Thomas Edlinger, BA

Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungsmanagement

thomas.edlinger@medunigraz.at

Tel. +43 / 316 / 385-72055

Fax +43 / 316 / 385-72030

**Presseinformation
zur sofortigen Veröffentlichung**

**COVID-19-assoziierte Pilzinfektion:
Große internationale Studie identifiziert immunologische Mechanismen und klinische
Risikofaktoren**

Graz, 25. August 2022: Die COVID-19-Pandemie hält die Welt seit über zweieinhalb Jahren in Atem. Doch nicht nur die akute Krankheit selbst bringt Schwierigkeiten mit sich, auch die psychischen und physischen Folgeerscheinungen machen uns zu schaffen. Neben Long COVID gibt es eine weitere, akute und sehr bedrohliche Nebenerscheinung einer COVID-19-Infektion: Pilzkrankungen. In einer internationalen Studie mit Beteiligung der Med Uni Graz wurden nun wichtige immunologische Mechanismen und klinische Risikofaktoren für COVID-19-assoziierte Pilzinfektionen identifiziert. Martin Hönigl von der Klinischen Abteilung für Infektiologie der Med Uni Graz klärt über die gefährliche Superinfektionen auf.

Drei wichtige Unterarten

Im Zusammenhang mit COVID wurden drei wichtige Pilzinfektionen identifiziert: COVID-19-assoziierte pulmonale Aspergillose (CAPA), COVID-19-assoziierte Candidiasis (CAC) und insbesondere mit dem Aufkommen der Delta-Variante in Indien die COVID-19-assoziierte Mukormykose (CAM). Viele Studien haben regionale Phänomene und Aspekte aufgegriffen, ein Blick auf die globale Entwicklung dieser COVID-19-assoziierten Erkrankungen fehlte bislang allerdings.

COVID als Risikofaktor?

Ein Hauptmotiv der Studie war, herauszufinden, inwiefern die Pilzkrankungen tatsächlich mit COVID-19 zusammenhängen und durch COVID-19 mitbedingt sind. „Eine grundlegende Fragestellung und Motivation für unsere Studie war, zu klären, ob CAPA und CAM eigenständige Erkrankungsformen darstellen, die durch spezifische immunologische Mechanismen und Interaktionen mitbedingt werden, oder ob diese rein die Folge von klinischen Risikofaktoren auf der Intensivstation sind und damit COVID-19- und Non-COVID-19-Patient*innen gleichermaßen betreffen“, so Martin Hönigl. Tatsächlich gibt es bei CAPA und CAM durchaus spezifische immunologische Verbindungen zu einer COVID-19-Infektion, bei CAC, also der Candidiasis, fehlt diese jedoch weitestgehend.

CAPA-Infektionsweg

Der Pilz, der die Aspergillose hervorruft, findet durch die Gewebszerstörung im Rahmen einer COVID-19-Infektion und der daraus folgenden hohen Zytokinfreisetzung eine perfekte Grundlage, um in das Lungengewebe einzuwachsen. „Insbesondere die Unterdrückung eines spezifischen immunologischen Mechanismus, der Typ-1-Interferon-Immune-Response, welche durch COVID-19 bei schweren Verläufen auftritt, prädisponiert diese Patient*innen,

eine CAPA zu entwickeln. Zusätzlich spielt aber natürlich auch die COVID-19-Therapie auf der Intensivstation mit Dexamethason und Tocilizumab eine wichtige Rolle als Risikofaktor“, so Hönigl.

CAM-Infektionsweg

Bei CAM zeigt sich ein differenziertes und auch komplexeres Bild. Die Mukormykose tritt zwar weltweit auf, aber am häufigsten in Indien, CAM (in den Medien auch als „Black-Fungus-Pandemie“ bezeichnet) hat während der Delta-Welle in Indien traurige Berühmtheit erlangt. Erkrankungen wie unbehandelter Diabetes können es sowohl SARS-CoV-2- als auch CAM-auslösenden Erregern leichter machen, über die Nasenschleimhaut in den Körper einzudringen. In Indien führte das vor allem zur sogenannten rhino-orbitalen bzw. rhino-orbitalen zerebralen Mukormykose: eine Pilzerkrankung, die Strukturen im Gesicht im Bereich von Augen und Nase und letztlich auch im Gehirn zerstören kann. In westlichen und reichen Ländern tritt CAM eher selten auf und wenn, dann eher in der pulmonalen oder disseminierten Form.

CAC-Infektionsweg

Im Gegensatz zu CAPA und CAC gibt es bei der Candidiasis keine direkte Korrelation mit einer COVID-19-Infektion. Tatsächlich handelt es sich dabei um eine Infektion, die vor allem nosokomial, also in medizinischen Einrichtungen, auftritt. Wichtige Faktoren hier sind überbelegte Intensivstationen, Zentralvenenkatheter, künstliche Ernährung und längerer Aufenthalt auf einer Intensivstation.

Hohe Mortalität

Pilzinfektionen im Rahmen einer COVID-19-Erkrankung gehen leider mit einer hohen Mortalität einher. Je nachdem, wie früh die Infektion erkannt wird, sterben 50 bis 80 % der Erkrankten. Bei der rhino-orbitalen zerebralen Mukormykose tragen Überlebende aufgrund der notwendigen Operation lebenslange Entstellungen im Gesicht davon bzw. verlieren häufig ein oder beide Augen.

Behandlungsoptionen

Die Behandlungsoptionen unterscheiden sich bei einer COVID-19-assoziierten Erkrankung derzeit noch nicht von ihren COVID-19-unabhängigen Gegenstücken, allerdings wird aktuell an neuen Klassen von Antimykotika geforscht, die bessere Ergebnisse zeigen sollten, sowie an spezifischen Interventionen, welche an den immunologischen Mechanismen ansetzen, die COVID-19-Patient*innen prädisponieren, zum Beispiel eine CAPA zu entwickeln.

Weitere Informationen und Kontakt

Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr. med. univ. Martin Hönigl
Medizinische Universität Graz
Klinische Abteilung für Infektiologie
Tel.: +43 316 385 31425
E-Mail: martin.hoenigl@medunigraz.at

Steckbrief Martin Hönigl:

Nach seiner Habilitation zum Thema Systemische Pilzinfektionen im Jahr 2012 und einem mehrjährigen Auslandsaufenthalt an der Abteilung für Infektionskrankheiten an der University of California San Diego ist Martin Hönigl nun seit 2021 Assoziierter Professor für Translationale Mykologie an der Medizinischen Universität Graz. Martin Hönigl ist der derzeitige Präsident der European Confederation of Medical Mycology, einer der größten



Medizinische Universität Graz

Gesellschaften auf diesem Fachgebiet, und Autor von über 250 wissenschaftlichen Publikationen.

Zur Publikation: <https://www.nature.com/articles/s41564-022-01172-2>