

# Wöchentliches Update: Wissenschaft zur Rettung!

2. Juli 2020

Während wir beobachten, wie COVID-19-Fälle in den USA außer Kontrolle geraten sind, gibt es eine Realitätsprüfung für Notfälle: Wie können wir das stoppen? Wie flachen wir diese gefährliche Aufwärtskurve ab? Einige politische Führer in den am stärksten betroffenen Regionen haben erst jetzt begonnen, sich nur ungern der Wissenschaft zuzuwenden, um Antworten zu erhalten. Glücklicherweise kann die Wissenschaft dazu beitragen, evidenzbasierte Praktiken zu entwickeln und das Land auf dem Weg zu Strategien zu begleiten, die die Auswirkungen dieser Pandemie schwächen, eine sinnvolle Wiedereröffnung ermöglichen und uns helfen, die besten Ergebnisse für Myelompatienten zu erzielen.

## Wissenschaft und Myelompatienten

- **COVID-19-Risiken**

Es war schwierig, die genauen Risiken zu verstehen, die COVID-19 für Myelompatienten darstellt. Eine [aktuelle Publikation](#) des spanischen Netzwerks der Myeloma Collaborative Group bietet sehr nützliche Informationen. In der Studie mit 167 Myelompatienten, die wegen einer COVID-19-Infektion ins Krankenhaus eingeliefert wurden, wurden die Ergebnisse mit einer angepassten Population verglichen (kategorisiert nach Alter, Geschlecht und Patienten ohne Krebs). Dadurch konnte die Auswirkung für Patienten mit oder ohne Myelom eindeutig beurteilt werden. Die Gesamtmortalität für Patienten ohne Myelom betrug 23%. Die Gesamtmortalität für Patienten mit Myelom betrug 34%. Bei Patienten mit Myelom bestand ein um ca. 10% erhöhtes Risiko. Bei Myelompatienten waren die mit einem weiter erhöhten Risiko verbundenen Faktoren wie folgendes: Männer (gegenüber Frauen); Alter älter als 65 Jahre; derzeit aktives oder progressives Myelom (neu diagnostiziert oder rezidiert); und chronische Nierenprobleme. Das ist eine äußerst hilfreiche Information bei der Risikobewertung für einzelne Patienten.

- **Laufende Forschung, einschließlich der [Black Swan Research Initiative](#):**

- Trotz der Auswirkungen von COVID-19 wird die Forschung im Labor und in der Klinik fortgesetzt. Zwar gab es mehrere Wochen lang erhebliche Sperrungen, doch die meisten Forschungsarbeiten laufen wieder und können mit den entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen fortgesetzt werden. [Ein neuer Bericht](#) zeigt die Bedeutung der **Überwachung des Myeloms mithilfe von Blutuntersuchungen**. Das ist ein wichtiger Schritt vorwärts, um wiederholte Knochenmarktests zur Beurteilung der minimalen Resterkrankung (MRD) zu vermeiden. Das Vorhandensein oder Fehlen von Myelomplasmazellen im Blut und die Anzahl solcher Zellen zeigen die Wahrscheinlichkeit einer anhaltenden MRD-Negativität (und das Heilungspotential) gegenüber einem Potential für einen frühen Rückfall an.
- Laboratorien und klinische Studienprogramme auf der ganzen Welt werden wiedereröffnet und warten auf Ergebnisse vieler wichtiger Studien. Für das Black Swan Research-Projekt der IMF sind wir besonders daran interessiert, neue Daten über MRD und laufende Ergebnisse sowohl mit den [CESAR- als auch mit den ASCENT CURE-Studien](#) zu sehen. Auf dem diesjährigen Treffen der American Society of Hematology (ASH) kann eine Zusammenfassung vorgestellt werden, um die ersten Ergebnisse der ASCENT-Studie zusammenzufassen, bei der es sich um die US-Studie handelt, in der Darzalex, Kyprolis, Revlimid und Dexamethason bei der Behandlung von schwelendes Myelom mit hohem Risiko (HR-SMM) verwendet wird. Die Ergebnisse sind sehr ermutigend, und es wird ein hohes Maß an tiefer Reaktion erzielt.
- Die Details des **neuen Bewertungssystems, das zur Diagnose von HR-SMM verwendet wird** ([zuvor auf den Sitzungen von ASH](#) und der American Society of Clinical Oncology vorgestellt), wurden zur Veröffentlichung eingereicht und werden hoffentlich zur vorzeitigen Veröffentlichung akzeptiert. Das basiert auf dem System 2/20/20, bei dem die Grenzwerte von 2 GMs / dl für den monoklonalen Serumproteinspiegel; 20 für das Freelite-Verhältnis; und 20% für den Prozentsatz der Plasmazellen im Knochenmark verwendet werden, um Patienten mit Hochrisikokrankheiten zu identifizieren. Dieses System wird uns helfen, HR-SMM als Grundlage für frühzeitige und potenziell kurative Eingriffe genau zu dokumentieren.

Das Fazit: Aktive Forschung hilft weiterhin den Myelompatienten.

# Wissenschaft und Verhinderung der Ausbreitung von COVID-19

- **FRAGE 1: Wer sind die Superspreizer?**

In einem kürzlich erschienenen [Artikel der New York Times](#) wurde die zugrunde liegende Wissenschaft der Superspreizern zusammengefasst. Der erste Schritt zum Verständnis von Superspreizern besteht darin, zu wissen, dass als COVID-19 im Dezember 2019 zum ersten Mal aus China nach Italien kam, [wie aus Abwasserproben in Mailand und Turin hervorging](#), gab es bis etwa zwei Monate später keine große Welle von COVID-19-Infektionen.

Vor der plötzlichen Super-Spreader-Veranstaltung Ende Februar 2020 gab es eine anhaltende asymptomatische Ausbreitung in der Gesellschaft. Aus Gründen, die noch nicht verstanden wurden, vermehrt sich das COVID-19-Virus bei einigen Personen sehr stark. Letztendlich entsteht eine Infektion in einem so günstigen Superspreizer-"Wirt".

Diese Wirte können ungefähr die Hälfte der Zeit asymptomatisch sein, und eine infizierte Person kann das Virus auf 20 oder mehr Personen übertragen. Dieser Prozess führt auch dazu, dass neue Stämme oder Mutationen entstehen können. Die in Italien aufgetretene Mutation heißt [D614G](#) und ist ein viel infektiöser COVID-19-Stamm als das ursprüngliche Virus aus Wuhan.

- **Handlungsschritte:**

- **Weitere Forschung** ist erforderlich, um Superspreizer besser zu verstehen.
- **Eine Überwachung der Gesellschaft** ist erforderlich, um die anhaltende Ausbreitung in der Gesellschaft festzustellen und das Ausmaß zu bewerten. In Italien haben Abwasseranalysen die Situation rückblickend aufgezeigt. Es wird nun vorgeschlagen, dass künftige [gepoolte Tests](#) mehrerer Tupferproben dafür verwendet werden können, die Situation einer Gemeinschaft zu zeigen. Wenn der Prozentsatz der positiven Tests steigt, wird ein Problem erkannt, bevor eine vollständig Welle auftritt.
- **Eingriffe** zum Testen und Verfolgen auf einem Niveau, bei dem die Möglichkeit besteht, unter Quarantäne zu stellen und eine weitere Ausbreitung einzudämmen, und die Wahrscheinlichkeit einer Super-Spreader-Veranstaltung zu begrenzen.

- Wenn möglich, arbeiten Sie mit Konsortien zusammen, die COVID-19-Mutationen und -Stämme untersuchen, um festzustellen, ob in der lokalen Gemeinschaft neue Stämme aufgetaucht sind. Wenn die Fallzahlen dramatisch angestiegen sind, kann das darauf hinweisen, dass ein neuer Stamm vorhanden ist.

- **FRAGE 2: Wann erfolgt die Ausbreitung?**

Es ist wichtig, die Superspreizer, die eine hohe Viruslast entwickeln und viel mehr Viren in die Luft abgeben, so früh wie möglich zu identifizieren. Es gibt ein Zeitfenster - beginnend einige Tage nach der Infektion, aber bevor Symptome auftreten, bis eine variable Zeit nach Beginn der Symptome (zwei bis drei Wochen), während eine starke Ausbreitung auftritt. Das bedeutet, dass frühzeitiges Testen und Nachverfolgen von entscheidender Bedeutung ist, um die Person zu dokumentieren, die in der Lage ist, die Krankheit auf mehrere andere Personen zu übertragen. Schnell-Tests sind der Schlüssel. [Einem Bericht zufolge sind eintägige Tests](#) jedoch eine wachsende Herausforderung, da die größten Unternehmen für medizinische Tests des Landes mit einer überwältigenden Nachfrage konfrontiert sind.

- **Handlungsschritte:**

- **Beachten Sie**, dass eine asymptomatische Ausbreitung zu einer Super-Spreader-Veranstaltung führen und eine Infektionsquelle für jeden Einzelnen sein kann, der in die Gemeinschaft eintritt.
- **Setzen Sie ein Test-, Rückverfolgungs- und Isolationsprotokoll um**, das ein frühzeitiges Eingreifen ermöglicht. Vielleicht ist es beruhigend zu wissen, dass selbst in Island in der vergangenen Woche einige Fälle von COVID-19 aufgetreten sind. Kontinuierliche Wachsamkeit ist unerlässlich. In den USA haben wir leider noch einen langen, langen Weg vor uns, um diese Phase der Überwachung auf niedriger Ebene und Wachsamkeit zu erreichen.
- **Maskenpflicht, körperliche Distanzierung und strenge Maßnahmen im Bereich der öffentlichen Gesundheit**, um Expositionseignisse und die Ausbreitung von Person zu Person zu begrenzen.

- **FRAGE 3: Wo erfolgt die Ausbreitung?**

Das ist das entscheidende Element der COVID-19-Ausbreitung. Wenn sich ein Superspreizer in einer großen Gruppe befindet, insbesondere in Innenräumen, kann es schnell zu einer unglaublichen Ausbreitung kommen. Diese Situationen sind gut dokumentiert und umfassen Bars, Restaurants, Kirchen, Arbeitsplätze, Pflegeheime, [Kindertagesstätten](#), Hochzeiten, Beerdigungen, Konzerte und Karaoke-Partys, usw. Außerhalb größerer Veranstaltungsorte, müssen andere Versammlungen und Kontakte streng überwacht werden. Wenn sich eine Person, die ein Superspreizer ist, in einer kleinen Gruppe befindet, ist die Ausbreitung begrenzt und es besteht die Möglichkeit, die betreffenden Personen effektiv zu testen und zu verfolgen. Die Strategie zur Implementierung kleiner sogenannten "Bubble"-Gruppen (weniger als 10 Kinder in der Gruppe) wurde in Kindertagesstätten untersucht und hat sich bewährt, um eine starke Exposition zu vermeiden.

- **Handlungsschritte:**

- **Vermeiden Sie Gruppenversammlungen!** Einige haben gesagt, dass nur die Vermeidung [großer Gruppenversammlungen](#) die Ausbreitung von COVID-19 kontrollieren würde. Ich bin damit einverstanden, dass das den Super-Spreader-Effekt wirklich abschwächen und Eingriffe ermöglichen würde. Begrenzen Sie auch die kleineren Gruppenversammlungen oder veranstalten Sie diese sorgfältig.

## **Wissenschaft über die COVID-19-Krankheit**

In einem [kürzlich veröffentlichten Bericht](#) werden die ungewöhnlichen Auswirkungen einer COVID-19-Infektion zusammengefasst - das Auftreten vieler kleiner Blutgerinnsel in Lunge, Gehirn und anderen Organen und Geweben. Organ- und Gewebeschäden treten nicht aufgrund des direkten Eindringens von Viren auf, sondern aufgrund der Auslösung der Bildung von Blutgerinnsel, an der Blutplättchen beteiligt sind. Sogar die Zellen, die Blutplättchen produzieren, sogenannte Megakaryozyten, die normalerweise nur im Knochenmark vorkommen, wurden in den geschädigten Lungen festgestellt. Blutgerinnsel reduzieren die Durchblutung und entziehen den Zellen Sauerstoff. Es besteht die Sorge, dass diese Art von Schädigung zu einer dauerhaften Verletzung führen kann, insbesondere im Fall von Herz-, Nieren- und Gehirngewebe, zusätzlich zu den Lungen, welche das Hauptziel von COVID-19 sind.

- **Handlungsschritte:**

- Weitere **Forschung** ist erforderlich.
- **Blutverdünner** wie Antithrombozytenmittel wie Aspirin müssen weiter untersucht werden und können die Ergebnisse verbessern. Bei Patienten mit Myelom müssen jedoch alle Arten von Blutverdünnern mit Vorsicht angewendet werden.

## Der Nutzen der Wissenschaft

Unser wachsendes Verständnis der Wissenschaft von COVID-19 kann die täglichen Entscheidungen in den kommenden schwierigen Monaten beeinflussen. In Texas, Arizona, Kalifornien und Florida sind die heldenhaften Mitarbeiter des Gesundheitswesens und die Ersthelfer-Teams bereits starkem Stress ausgesetzt.

Über diese Welle hinaus, ist die Kontrolle von COVID-19 durch eine gute Planung und den Einsatz von Technologie absolut machbar, bis eine entscheidende antivirale Therapie oder ein Impfstoff verfügbar ist. Im Moment ist es wichtig, zu Hause sicher zu sein und das Risiko einer Virusexposition zu begrenzen. Bitte beachten Sie das am Wochenende des 4. Juli. Das wäre ein gutes Jahr, um die Menschenmassen zu vermeiden und ein Feuerwerk im Fernsehen zu genießen.

Dunkle Wolken können immer einen Silberstreifen haben, daher hinterlasse ich Ihnen [wunderschöne Wolkenbilder des in Dänemark lebenden Künstlers Morten Laskogen](#), damit Sie sich entfernen und Ihre Resilienz stärken können, die möglicherweise aufgebraucht ist und einen Schub braucht. Bitte bleiben Sie sicher und gesund!