

# Corona kann man nicht einsperren



Doch wissen wir nicht, wie tödlich das Virus ist, da wir sein Letalität nur berechnen können, wenn wir erstens wissen, wie hoch der Anteil der Verstorbenen unter den Infizierten ist und wenn wir zweitens außerdem sicher sind, dass die Toten nicht an einem anderen Erreger gestorben sind – oft findet man mehrere in einer Person. Doch wir wissen gar nicht, wie viele Menschen sich bereits mit dem Virus infiziert haben.

**Einschub der Redaktion: Video aus unbekannter (15.3.20) aber offensichtlich fachkundiger Quelle zum Coronatest, seiner Aussagefähigkeit und diversen anderen virologischen wie epidemiologischen Fragen. Sehenswert!**

In Italien sterben monatlich 50.000 Menschen (0,08 Prozent pro Monat, pro Jahr 1 Prozent der Bevölkerung), davon – wie in allen Industrieländern – mindestens etwa **1–2 Prozent an Pneumonie**, also in 6 Wochen etwa 750 bis 1.500 Menschen. Dieser Anteil steigt durch die fortschreitende Überalterung der Bevölkerung in Italien stetig – an einer Virusgrippe zu sterben ist für alte Menschen neben Herzversagen eine der Hauptformen des natürlichen Sterbens aus Altersschwäche.

Doch nun werden nach 6 bis 7 Wochen Corona-Verlauf mehr als 5.000 Tote gemeldet (Stand Sonntag 22.03.2020), bei denen Corona nachgewiesen wurde, zuletzt 800 Tote an einem Tag. Zunächst einmal muss angemerkt werden, dass ein RNA-Nachweis von Coronaviren nicht bedeutet, dass diese Infektion auch die Todesursache war. Abgesehen davon sind 800 Tote am Tag zwischen 0 und 50 Prozent mehr, als sonst an einem Tag sterben – je nachdem wie groß die Schnittmenge dieser Gestorbenen mit den 1.600 erwarteten Toten pro Tag ist. Diese Zahlen schienen die große Angst, die viele Menschen vor dem Virus haben, zu bestätigen – doch wie schlimm ist die Lage wirklich? Wenn wir davon ausgehen, dass die Letalität des Virus in Norditalien drei- bis fünfmal höher als bei Influenza ist und 70 Prozent der Bevölkerung durchseucht werden, hätte Italien statt der üblichen 30 Tausend Grippeopfer pro Jahr 90 bis 120 Tausend zu erwarten. Wir müssen uns also auf noch höhere Zahlen einstellen – auf dem Höhepunkt der Neuinfektionen, wenn in Italien gleichzeitig 3 bis 4 Millionen Menschen infiziert sein werden, kann es zu bis zu 1.200 Toten am Tag kommen.

## Wie lässt sich die Überlastung der Krankenhäuser erklären?

Doch hätten wir es mit einem extrem gefährlichen Virus zu tun, müsste es signifikant mehr Pneumonie-Tote geben – läge die Letalität nicht, wie bei einer Grippe erwartet, bei 1 bis 5 Promille, sondern beispielsweise bei 5 Prozent wie bei einer verheerenden Pandemie, gäbe es in Italien auf dem Höhepunkt bis zu 12.000 Tote pro Tag. Die Toten müssten dann im Durchschnitt nicht 79,5 Jahre alt, sondern viel jünger sein. Und sie hätten nicht massive Vorerkrankungen wie die Menschen, die jetzt sterben, sondern wären deutlich gesünder. SARS-Cov2 ist – bis auf seltene Ausnahmen, die es immer gibt – vor allem für sehr kranke alte Menschen tödlich.

Dass die Mortalität in Norditalien höher sein könnte als in anderen Gegenden, könnte unter anderem auch, wie der emeritierte Professor Dr. Sucharit Bhakdi, langjähriger Chef der Mikrobiologie der Uniklinik Mainz, [in diesem Video erläutert](#), eine Folge der massiven Luftverschmutzung im Großraum Mailand sein, weil die Lungen alter Menschen dadurch deutlich mehr vorgeschädigt sind als in anderen Gegenden.

Wie lässt sich nun die berichtete Überlastung der Krankenhäuser erklären? Einerseits durch die etwas erhöhte Letalität, die in Italien zu mehr schweren Verläufen führt als Influenza. Aber wohl auch durch die Hospitalisierungspraxis. Aufgrund der allgemeinen Corona-Panik scheinen die Ärzte einfach mehr Patienten in die Krankenhäuser zu schicken, anstatt sie wie sonst in Ruhe im Altersheim oder zu Hause auf das Ende vorzubereiten. Deswegen kommen dort viele Patienten an, die man sonst nicht im Krankenhaus findet – dies führt zur der beschriebenen Bettenverknappung.

Andererseits sind in den letzten Wochen zwei sehr wichtige Untersuchungen erschienen, die zeigen, dass sämtliche Maßnahmen, die zur Eindämmung des Virus ergriffen werden, möglicherweise sinnlos sind.

## Der Kampf war verloren, bevor er begonnen hatte

[Kenji Mizumoto und Kollegen](#) haben den Verlauf von COVID-19 auf dem unter Quarantäne gesetzten Schiff Diamond Princess untersucht. Ein besseres spontanes Experiment zur Erforschung der Eigenschaften des Virus in menschlichen Populationen kann man sich kaum ausdenken, da man alle Passagiere klinisch untersuchen und labordiagnostisch testen konnte, Einflüsse von außen ausgeschlossen sind und man daher auf natürliche Weise sehr gut kontrollierte Daten erhalten hat. Die Autoren haben anhand dieser Daten errechnet, dass das Virus eine Basisreproduktionszahl  $R$  von etwa 5 bis 7, auf engem Raum sogar bis zu 11, hat. Vor allen aber, dass etwa 50 Prozent der Infizierten asymptomatisch sind.

Das bedeutet, dass jeder zweite Infizierte nie wissen wird, dass er mit dem Virus infiziert war, aber im Verlauf seiner Infektion 5 bis 7 Menschen ansteckt, von denen wieder nur jeder zweite überhaupt merkt, dass er krank ist. Des Weiteren scheint nun klar zu sein, dass Viruspartikel auf Flächen bis zu 72 Stunden lang virulent bleiben können. Dass ein Virus mit solchen Eigenschaften durch Quarantäne und Fallverfolgung der Infektionskette nicht kontrollierbar ist, haben [Joel Hellewell und Kollegen](#) gezeigt: Wenn das Virus

stark ansteckend ist (hoher R-Wert) und viele Patienten keine Symptome zeigen, hilft Einzelquarantäne der bekannten Fälle nichts. Wir wissen nun also, dass wir nur einen sehr kleinen Teil der Infizierten erfassen, weil die meisten keine oder kaum Symptome haben – wie bei jedem Grippevirus. Wir wissen auch, dass wir es nicht eindämmen können, weil es sich unbemerkt verbreitet.

Was bedeutet das für den “Kampf gegen das Virus”? Im Wesentlichen, dass der Kampf bereits „verloren“ war, bevor er überhaupt begonnen hatte. Aufgrund seiner biologischen Eigenschaften verbreitet sich das Virus so lange in der Population, bis es 50 bis 70 Prozent aller Menschen durchseucht hat, dann entsteht Herdenimmunität, weil die R-Rate unter 1 sinkt – ein Infizierter steckt dann im Schnitt weniger als einen anderen Menschen an, weil sich nur noch selten Infizierte und nicht immune Menschen begegnen. Das Virus verschwindet, bis es mutiert ist und der Zyklus von neuem beginnt. Ohne die derzeit durchgeführten Maßnahmen wäre die Herdenimmunität in Deutschland höchstwahrscheinlich nach einigen Monaten erreicht, die Zahl der Neuerkrankungen würde spontan zurückgehen.

### **Kein Staat kann garantieren, dass sich niemand mehr trifft**

Dass sich 50 bis 70 Prozent der Bevölkerung infizieren müssen, bis zur Herdenimmunität, wurde den Politikern erklärt. Die Maßnahmen zur Eindämmung der Krankheit durch Unterbindung von Begegnungen sollen das auch nicht verhindern, sondern die Ausbreitung des Virus derart verlangsamen, dass jederzeit genug Krankenhausbetten zur Behandlung der wenigen schweren Fälle vorhanden sind. Doch ist das überhaupt möglich? Auf dem Höhepunkt der Virusverbreitung würden wir in Deutschland schätzungsweise etwa 6 bis 8 Millionen gleichzeitig Infizierter haben.

Geht man davon aus, dass 1 Prozent der Infizierten „beatmungspflichtig“ werden und deswegen auch hospitalisiert werden (was in normalen Zeiten gar nicht gemacht wird, siehe oben), hätten wir dann 60 bis 80 Tausend beatmungspflichtige Patienten bei etwa 40 Tausend Beatmungsplätzen, von denen aber nur ein Teil (schätzungsweise maximal 50 Prozent) frei sind, da es ja auch zahlreiche andere Gründe als COVID-19 gibt, um eine Beatmung zu brauchen. Um Kapazitäten und Bedarf in Übereinstimmung zu bringen, müssten wir den Erkrankungsgipfel also mindestens um den Faktor 3 bis 4 drücken. Das ist angesichts der oben geschilderten biologischen Eigenschaften des Virus jedoch nicht möglich.

Auch bei Ausgangssperre wird sich das Virus verbreiten, denn Menschen begegnen sich bei der Arbeit, beim Einkaufen und privat weiterhin. Kein Staat kann garantieren, dass sich niemand mehr trifft. Dafür gibt es einfach nicht genug Ordnungskräfte. Außerdem werden weiterhin Gegenstände ausgetauscht, an denen Viruspartikel haften können. Auch lässt sich eine generelle Quarantäne nicht allzu lange durchhalten, sonst kommt es in allen Güterkategorien zu massiven Versorgungsengpässen. Wenn die Quarantäne gelockert wird und dabei die Zieldurchseuchung noch nicht erreicht ist, steigen die Infektionszahlen wieder.

Des Weiteren muss man sich fragen, was eine Krankenhausbehandlung eigentlich

bringt. Was geschieht in einem Patienten, der durch das Virus so schwer erkrankt, dass er Atemnot bekommt? Betrachten wir erst einmal den normalen Verlauf. Wenn man sich infiziert, beginnt sich das Virus im Nasen-Rachen-Raum zu vermehren, indem es Epithelzellen infiziert. Diese Zellen "drucken" dann zahlreiche neue Viren. Bei immunkompetenten Personen beginnt das Immunsystem schon bald, Zellen zu zerstören, die Viren produzieren. Dadurch wird der Vermehrungszyklus des Virus unterbunden; wenn es keine virusproduzierenden Zellen mehr gibt, ist die Krankheit ausgestanden, es bleibt Immunität gegen den Stamm des Virus bestehen, mit dem man sich infiziert hat. Bei Patienten hingegen, die an Virus Pneumonie erkranken, ist das Immunsystem zu langsam, um das Virus schnell genug zu eliminieren, so dass es die Lunge befallen kann. Dort vermehrt es sich und führt durch Sekundärreaktionen in den Alveolen (Schleimbildung, Entzündungsreaktion) zu Störungen des Gasaustauschs in der Lunge. So kommt es zum Abfall der Sauerstoffkonzentration im Blut und zur Atemnot.

## **Überschätzte Krankenhaus-Behandlung**

Bei vielen Patienten bildet sich noch eine Sekundärinfektion mit Bakterien, von denen wir schon besiedelt sind, die uns aber im gesunden Zustand nicht schaden. Zusätzlich stecken sich Patienten, die im Krankenhaus behandelt werden, oftmals mit dort vorhandenen multiresistenten Keimen an, die mit Antibiotika nicht behandelbar sind. Dies geschieht besonders leicht bei einer Behandlung auf der Intensivstation mit Beatmung, weil es dort besonders viele multiresistente Keime gibt und Materialien wie der Beatmungstubus oder Venenkatheter in den Körper eingeführt werden müssen, was Infektionen nach sich ziehen kann.

Es ist als alter oder immuninkompetenter Mensch unter solchen Umständen gar nicht so leicht, eine Intensivstationsbehandlung zu überleben: Zwar lassen sich immerhin antibiotikasensible Bakterien, die außerhalb des Krankenhauses erworben wurden, behandeln, doch sterben Patienten, deren Immunsystem es nicht schafft, das Virus zu eliminieren, trotzdem an der viralen Lungenentzündung oder an der bakteriellen Superinfektion mit multiresistenten Keimen. Diesen Patienten hilft auch keine Beatmung, diese kann die Immunreaktion nicht ersetzen.

Viele der Patienten, die jetzt auf Intensivstationen landen, warten in normalen Zeiten einfach im Altersheim auf das Ende. Insgesamt wird der therapeutische Nutzen einer Krankenhausbehandlung bei Virus Pneumonie wahrscheinlich stark überschätzt: Der Nutzen dürfte bei jungen Patienten mit wenig Vorerkrankungen am größten sein, bei alten Patienten mit massiven Vorerkrankungen hingegen sehr gering bis nicht vorhanden.

Die wesentliche symptomatische Therapie, die Behandlung mit Antibiotika, bronchienerweiternden und entzündungshemmenden Inhalationsmedikamenten, kann auch außerhalb des Krankenhauses gegeben werden – denn ein wirksames Virostatikum gegen SARS-Cov2 gibt es nicht. Zu Hause gibt es auch keine multi-resistenten Keime. Dass ein Krankenhausaufenthalt bei Virus Pneumonie mit Atemnot bei stark vorgeschädigten Patienten (das sind 99 Prozent der Toten) wirklich die Überlebenschancen steigert, wurde bei COVID-19 noch gar nicht belegt. Mit Sicherheit ist die Überlastung des Krankenhaussystems eine

Folge irrationaler Nachfrage – Patienten drängen panisch in das Krankenhaus, obwohl ihnen dort gar nicht besser geholfen werden kann. Ich würde die Therapie zu Hause für mich immer dem Krankenhaus vorziehen.

Wenn wir den Kampf also nicht gewinnen können, was können wir dann tun? Erstens können wir die Krankenhausbetten für die bedürftigsten Patienten freihalten. Wir müssen dann auf dem Gipfel der Infektionshäufigkeit, wenn auf ein Bett mehrere echte Anwärter kommen, die Patienten nach Überlebenschancen triagieren, also die Patienten zur Behandlung zulassen, die die besten Chancen haben. Zweitens sollten wir Ärzten Anreize geben oder sie sogar gesetzlich verpflichten, Patienten zu Hause zu behandeln – dort, wo sie die besten Heilungschancen haben.

Inwiefern das geschehen wird, ist nicht abzusehen. Bis dahin geben wir nun erst einmal unserer Wirtschaft durch Quarantänemaßnahmen, die sich aufgrund der biologischen Eigenschaften von SARS-Cov2 medizinisch nicht auszahlen können, den Rest. Kollektives rationales Handeln in Krisen ist eben die Ausnahme.

Immerhin ist eins sicher: Die allermeisten von uns wird COVID-19 nicht umbringen, fast alle Infizierten werden nie wissen, dass sie es einmal waren.

Der Beitrag erschien zuerst bei ACHGUT [hier](#)