



## **Corona Konzept (23.03.2020)**

Als Angehöriger der medizinischen Infrastruktur (Zahnarzt) besteht für mich die Gefahr bei einer nicht erkannten Corona-Infektion, trotz der persönlichen Schutzausrüstung, zum Multiplikator zu werden. Dies betrifft sämtliche Teilnehmer an der medizinischen Versorgung.

Im Anbetracht der fachlich fundierten Möglichkeit zur Risikoabschätzung durch diese Berufsgruppen wäre eine auf ausdrücklichen Wunsch, freiwillig erfolgende, aktive Sars-CoV-2 Infektion mit Verlaufskontrolle eine Möglichkeit den Teilnehmern am Verfahren die Sicherheit zu geben, nach abgeheilter Erkrankung kein unerkannter Multiplikator mehr sein zu können.

### **Voraussetzung:**

- Der Proband darf keine, den Krankheitsverlauf unvorhersehbar verlaufen lassende, Risikoanamnese aufweisen.
- Das Mortalitätsrisiko muss für die Probandengruppe hinreichend bekannt sein.
- Die Immunität gegen den aktuellen Sars-CoV-2 liegt nach durchlaufener Erkrankung tatsächlich vor.
- Die Quarantäne für den Infektions- und Erkrankungszeitraum des Probanden ist möglich bzw. sichergestellt.

Die Teilnahme am Programm muss freiwillig erfolgen.

### **Umsetzung:**

Als „Infektionshäuser“ können speziell bei Universitätskliniken die angrenzenden Schwestern- und Studentenwohnheime genutzt werden, da diese eine ortsnahe Überwachung der Probanden sicherstellen. (Die Wohnheime sind durch Einstellung des Lehrbetriebes sowieso Großteils frei.)

Das medizinische Personal kann nach erfolgter Infektion, bis zum Auftreten von Symptomen, die Betreuung positiv getesteter Patienten in der angrenzenden Klinik weiterhin übernehmen. (Beim Auftreten von leichten Symptomen kann die medizinische Überwachung im Wohnheim erfolgen, bei schwerwiegendem Verlauf ist eine Verlegung in die Klinik schnell möglich.)

In den Kliniken sollten „Infektionsabteilungen“ eingerichtet werden, auf denen sich nur infiziertes Personal, sowie positiv getestete Patienten „frei bewegen“ dürfen.

Nicht mehr infektiöses, geheiltes medizinisches Personal steht für die Betreuung von „Corona Risikopatienten“ zur Verfügung.

### **Ausweitung:**

Das Angebot der „Aktivimmunisierung“ kann bei freien Kapazitäten auf nichtmedizinisches Pflegepersonal ausgeweitet werden. (Altenpflege etc.)

Solange keine Möglichkeit der Behandlung von Covid-19 besteht (Impfung, Antikörpergabe) kann das Angebot kapazitätsabhängig auf weitere Bevölkerungsgruppen ausgeweitet werden.

## Argumentation Pro/Contra Infektionsprogramm (Stand 17.04.2020):

Eine Herdenimmunität tritt lt. epidemiologische Studien erst bei Immunität von 2/3 einer Population ein. Die Gefährdung von Risikogruppen innerhalb der Population ist ohne Isolation der Risikogruppen bis dahin nicht zu vermeiden. Immune Individuen der Population stellen keine Gefährdung für Risikogruppen mehr dar.

- Ein flächendeckender qualitativer Antikörperschnelltest bei medizinischem Personal ist zielführend. Bei positivem Schnelltest ist eine quantitative Antikörperbestimmung anzuraten. Der Aufwand hierfür ist im Vergleich zum zeit- und kostenintensiven Virusnachweis geringer, würde aber die Immunität gegen Sars-Cov-2 belegen. Quantitative Antikörpernachweise wären in festzulegenden Zeitabständen sinnvoll um die Konzentrationsverläufe statistisch zu analysieren und die Immunitätsdauer zu verifizieren.
- Geeignete Teilnehmer am Programm müssen ein negatives Schnelltestergebnis aufweisen. Falsch negative Schnelltestergebnisse hätten keinerlei Nachteile, da spätestens am Ende des „Infektions-Programms“ genügend Zeit verstrichen ist und eine quantitative Antikörperanalyse den Antikörper-Titer verifiziert.
- Die Infektion mit aktivem Virusmaterial kann quantitativ gesteuert werden (Um nicht belegten Bedenken eines ungünstigen Erkrankungsverlaufes bei Infektion mit zu viel Virussubstrat entgegenzutreten).
- Statistische Untersuchungen bezüglich des Krankheitsverlaufes könnten durch Anlegen eines Verlaufsprotokolls zeitlich und symptombezogen exakt belegt werden.
- Ein möglicher, fataler Verlauf der Infektion ist den Teilnehmern zu erläutern. Das Risiko sich außerhalb des Programmes ungewollt mit Sars-Cov-2 liegt für 2/3 der Population vor. Die frühzeitige Einleitung von Maßnahmen (bei derzeit ausreichend vorhandenen Behandlungskapazitäten) um den fatalen Verlauf der Infektion zu behandeln ist durch das Monitoring der Teilnehmer eher gewährleistet, als bei einer außerhalb des Programmes ungezielt erfolgten Infektion.
- Im Rahmen des Programmes werden weder personelle noch materielle Ressourcen des Gesundheitssystems belastet. Im Gegenteil ist das Arbeiten symptomloser Teilnehmer mit infizierten Personen ohne aufwändige Schutzausrüstung möglich, der Ausfall während der Symptomphase ist in der Regel kürzer als eine Quarantäne bei „möglicherweise“ Infizierten und die freie Einsetzbarkeit des immunen Personals ist nach durchlaufenem Programm (Antikörper positiv, Virus negativ) unter Einsparung von spezifischer Schutzausrüstung auch bei Risikogruppen möglich.

### Rechtliche Rahmenbedingungen:

- Die Teilnahme am Programm mit aktiver Infektion muss freiwillig, im Rahmen des gesundheitlichen Selbstbestimmungsrechtes der Teilnehmer erfolgen. (Keine Teilnahme für angehörige offensichtlicher Risikogruppen). Gestellt wird im Rahmen des Programmes lediglich die Infrastruktur, die die Gefährdung von Anderen unterbindet. (Isolation von der nicht nachgewiesenen immunen Population nach Seuchenschutzgesetz und Monitoring der infizierten Teilnehmer).

### Ethische Bedenken:

- Die sinnvolle Ausstellung einer „Antikörper positiv“ –Bescheinigung würde zwar dem Gemeinwohl zuträglich sein (nachweislich unbedenkliche Einsetzbarkeit auf dem Arbeitsmarkt), könnte allerdings einen psychologischen Druck auf nicht positiv bescheinigte Mitglieder der Population ausüben.

## Herdenimmunität nach 50 Jahren?

- Bevölkerung Deutschland (2019): 83.000.000
- Positiv auf Virus getestet (18.04.2020): 145.184 (= 1,7 promille)
- Davon bekannte Verstorbene (18.04.2020): 4.586 (3% der Getesteten)
- Davon bekannte Gesundete (18.04.2020): 83.438
- Davon aktuell mit Sars CoV-2 infizierte (18.04.2020):  $145184 - 4586 - 83438 = 57.160$
- Reproduktionszahl Corona auf Infektionsdauer von max. 14 Tage gerechnet (18.04.2020): 0,8
- Bei 57.000 aktuell aktiv Infizierten ergibt sich somit eine Ansteckungsrate von  $57.000 \times 0,8 / 14 \text{ Tagen} = 3.257 / \text{Tag}$
- Bis zum Erreichen der Herdenimmunität wären das aktuell  $(83.000.000 \times 0,66 - 145.184) / 3257 / \text{Tag} = 16.851 \text{ Tage} = 2.407 \text{ Wochen} = 601 \text{ Monate} = \mathbf{50,1 \text{ Jahre}}$
- In einem Jahr würden sich somit 1.188.805 Personen infizieren, was bei der aktuellen Mortalitätsrate **35.664 Verstorbenen** entsprechen würde. Ein Impfstoff steht vermutlich vorher leider nicht bereit.
- Das Virus macht bei der Infektion keinen Unterschied zwischen Risikopatienten, Alten und „Gesunden“.
- Der Krankheitsverlauf hingegen schon! Bei der **Gesamtzahl der Infizierten** verlaufen lt. RKI 80% der Erkrankungen mild bis Moderat. Bei der Altersstufe der unter 50-jährigen, ohne Begleiterkrankungen ist die Gefahr einen schweren Verlauf zu erleiden extrem gering. Die unter 50-jährigen stellen ca. 65% der deutschen Bevölkerung. Der Risikopatientenanteil in dieser Altersgruppe dürfte 20% nicht überschreiten. Somit wären über 50% der Bevölkerung in der Verfassung eine **freiwillige** Sars-CoV-2 Infektion mit extrem geringem Risiko zu überstehen und gleichzeitig die medizinische Infrastruktur nicht zu überlasten. (0,03% der kompletten Probandengruppe könnten mit aktuell freien Kapazitäten sogar gleichzeitig beatmet werden)
- **Innerhalb von (theoretisch) 2 Wochen könnte somit auf freiwilliger Basis die Hälfte der Bevölkerung keine Risikogruppen mehr infizieren und wäre auch nicht mehr an Einschränkungen gebunden.**
- Nicht bekannte, immune Personen sind nicht in die Kalkulation einberechnet. Die Dunkelziffer müsste durch Antikörpertests verifiziert werden und würde vermutlich die „Aktivinfektion“ sogar noch begünstigen.