

09. April 2020

---

## SARS-CoV-2 kann Hirnhautentzündungen hervorrufen

Seit einigen Tagen wird in Fachmedien über einen neuralen Infektionsweg von SARS-CoV-2 berichtet, der die neurologische Symptomatik vieler COVID-19-Patienten erklären könnte. Ein Fallbericht aus Japan (1) liefert nun den Beweis: Der junge Mann erlitt eine durch den neuen Erreger ausgelöste Hirnhaut- und Hirnentzündung: Im Liquor wurde SARS-CoV-2-RNA nachgewiesen, der Nasen-Rachen-Abstrich hingegen war negativ. „Durch die neue Datenlage verdichten sich die Hinweise, dass COVID-19 nicht nur ein pneumologisches Krankheitsbild ist.“

Aus jüngsten Veröffentlichungen (2) weiß man, dass SARS-CoV-2 wie die bereits bekannten Coronaviren SARS und MERS auch in das zentrale Nervensystem (ZNS) bzw. in das Gehirn eindringen können, insbesondere in den Hirnstamm. Das könnte erklären, warum bei COVID-19-Erkrankungen **zusätzlich zu den typischen Krankheitszeichen Fieber, Halsschmerzen und Husten** – übrigens in einigen Fällen auch ganz ohne respiratorische Beschwerden – **neurologische Symptome wie der Verlust von Geruchs- und Geschmackssinn, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Übelkeit, Erbrechen und Bewusstseinsstörungen** auftreten. Besonderes Aufsehen erregte nun ein Fallbeispiel aus Japan (1), bei dem SARS-CoV-2 bei einem jungen Mann eine Meningitis ausgelöst hat. „Wie nach den Erfahrungen bei SARS und MERS zu erwarten war, zeigt diese Kasuistik eindrucksvoll, dass das Nervensystem bei COVID-19-Erkrankungen befallen sein kann, und zwar auch bei sehr jungen Patienten“, erklärt Prof. Peter Berlit, Essen, Generalsekretär der DGN. Virusinfektionen als Auslöser einer Hirnhautentzündung/Hirnentzündung (Meningitis/Enzephalitis) sind per se nicht selten, die DGN hat 2018 dazu eine S1-Leitlinie (3) publiziert. Der vorliegende Fallbericht zeigt, dass es auch eine SARS-CoV-2-Meningitis gibt.

In der aktuell publizierten Kasuistik (1) wird berichtet, dass der betroffene 24-jährige Mann in den ersten 8 Tagen seiner Erkrankung wegen Müdigkeit, Kopfschmerz, Übelkeit und Fieber zweimal einen Arzt aufgesucht hatte. Dieser hatte eine Grippe vermutet und ihm ein Influenzamedikament (Laninamivir) und fiebersenkende Medikamente verordnet. Eine Lungenröntgenuntersuchung war unauffällig gewesen. Am neunten Tag der Erkrankung wurde der junge Mann von der Familie bewusstlos aufgefunden. Während des Krankentransports kam es zu mehreren **epileptischen Anfällen**, sodass er intubiert und beatmet werden musste. In der Klinik wurde eine ausgeprägte Nackensteifigkeit diagnostiziert, ein Hauptsymptom der Meningitis. Die bildgebende Untersuchung mit MRT zeigte den Befund einer **Meningoenzephalitis** mit Hyperintensitäten entlang der rechten lateralen Ventrikelwand sowie rechts mesiotemporal und in der Hippocampusregion. Im Thorax-CT fanden sich zusätzlich Hinweise auf eine **virale Pneumonie**. **Dennoch war der Nasen-Rachen-Abstrich auf SARS-CoV-2 negativ**, im Liquor jedoch konnte spezifische SARS-CoV-2-RNA nachgewiesen werden. Die Diagnostik auf andere Meningitis-auslösende Viren war negativ.

„Das Besondere an diesem Fall ist, dass der Virusnachweis im Nervenwasser positiv war, aber nicht im Nasenrachenabstrich. Das weist darauf hin, dass das neuartige Coronavirus sich hier offensichtlich über den **neuralen Infektionsweg ausgebreitet** hat“, so der Experte. Tierexperimentell konnte der neurale Infektionsweg bei anderen Coronaviren bereits nachgewiesen werden (2). Die Viren werden dabei von Neuron zu Neuron über die Synapsen weitergegeben (über den Transportweg der Endo-/Exozytose). Die Kasuistik liefere nun einen Beweis dafür, dass sich SARS-CoV2 auch bei Menschen über diesen Infektionsweg verbreiten könne.

Auch eine italienische Neurologin aus Mailand (4), quasi dem Epizentrum der Pandemie in Europa, berichtete,

dass einige Covid-19-Patienten in erster Linie neurologische Symptome aufwiesen – sie empfiehlt daher, jeden Patienten, der sich mit neurologischer Symptomatik vorstellt, routinemäßig auf SARS-CoV2 zu testen.

„Durch die neue Datenlage verdichten sich die Hinweise, dass COVID-19 kein rein pneumologisches Krankheitsbild ist“, so Berlitz. „Auch bei neurologischen Leitsymptomen muss an den neuartigen Erreger gedacht werden.“

Quelle: Deutsche Gesellschaft für Neurologie e.V.

#### Literatur:

(1) Moriguchi T, Harii N, Goto J et al. A first Case of Meningitis/Encephalitis associated with SARS-Coronavirus-2. *International Journal of Infectious Diseases*. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.062>

(2) Li1 YC, Bai WZ, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. *J Med Virol* 2020 Feb 27. doi: 10.1002/jmv.25728. [Epub ahead of print]

(3) [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/030-100l\\_S1\\_Virale\\_Meningoenzephaliti...](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/030-100l_S1_Virale_Meningoenzephaliti...)

(4) Anna Bersano, Leonardo Pantoni. On being a neurologist in Italy at the time of the COVID-19 outbreak. *Neurology* 2020. First published April 3, 2020, DOI: <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000009508>