

---

# Hvordan påvirkes hjernen ved covid-19?

---

## DEBATT

ANNE HEGE AAMODT

[a.h.aamodt@medisin.uio.no](mailto:a.h.aamodt@medisin.uio.no)

Anne Hege Aamodt er overlege ved Nevrologisk avdeling, Oslo universitetssykehus og leder i Norsk nevrologisk forening. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

HANNE FLINSTAD HARBO

Hanne Flinstad Harbo er avdelingsleder ved Nevrologisk avdeling, Oslo universitetssykehus og professor ved Universitetet i Oslo. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

GUTTORM ELDØEN

Guttorm Eldøen er spesialist i øre-nese-hals-sykdommer og i nevrologi og overlege ved Nevrologisk avdeling, Molde sykehus. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ANDREAS BARRATT-DUE

Andreas Barratt-Due er overlege ved Intensivavdelingen og seniorforsker ved Seksjon for medisinsk immunologi, Oslo universitetssykehus. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

PÅL AUKRUST

Pål Aukrust er seksjonsleder ved Seksjon for klinisk immunologi og infeksjonsmedisin, Oslo universitetssykehus og professor ved Universitetet i Oslo.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

---

## **Nevrologiske symptomer kan være debutsymptom ved covid-19, men opptrer vanligvis et stykke ut i forløpet og ved alvorlig infeksjon. Det rapporteres stadig flere tilfeller av ulike typer affeksjon av nervesystemet, men foreløpig vet vi lite om omfanget av postinfeksiøse nevrologiske sekveler.**

Ved alvorlige infeksjoner er påvirkning på nervesystemet vanlig, med symptomer som hodepine, svimmelhet, påvirket bevissthet eller forvirring (konfusjon). Erfaringene så langt tyder på at nevrologiske manifestasjoner er vanligere ved covid-19 enn mange andre virusinfeksjoner. Sars-CoV-2 ser ut til å ha en lignende nevrotrop virkning som andre koronavirus [\(1\)](#).

---

## **Nevrologiske symptomer hos én av tre**

Symptomer ved covid-19 kan være diffuse og atypiske, og nevrologiske symptomer kan opptre før feber, hoste og andre typiske infeksjonssymptomer [\(2\)](#). Lukt- eller smaksforstyrrelser er så vanlige at nylig oppstått anosmi er foreslått som et testkriterium [\(3\)](#).

I en retrospektiv studie fra Wuhan-provinsen i Kina med 214 konsekutivt innlagte pasienter ble det beskrevet nevrologiske manifestasjoner hos 36,4 % av pasientene [\(4\)](#). Vanlige sentralnevrologiske symptomer var svimmelhet, hodepine og påvirket bevissthet. De vanligste perifere nevrologiske symptomene var nedsatt smak, lukt eller syn og nevrologiske smerter. Alvorlighetsgrad av covid-19 ble vurdert ut fra respiratorisk funksjon og behov for ventilasjonsstøtte [\(4\)](#). Nevrologiske symptomer ble registrert hos 30,2 % av dem med mindre alvorlig sykdom og hos 45,5 % av dem med alvorlig sykdom [\(4\)](#). Symptomer som hjerneslag, ataksi, epileptiske anfall og påvirket bevissthet var vanligst hos dem med alvorlig sykdom. 5,9 % hadde hjerneslag [\(4\)](#). Median tid fra debut av covid-19 til slagsymptomene oppstod, var ti dager [\(4\)](#), mens i en annen rapport er hjerneslag beskrevet som debutsymptom på covid-19 [\(5\)](#).

---

## **Påvirkning på nervesystemet**

Inngangsporten for sars-CoV-2 i kroppen er vanligvis via enzymet angiotensinkonverterende enzym 2 (ACE2) i alveolære celler i lungene. ACE2 er imidlertid uttrykt i en rekke andre vev og celler, som slimhinner i øyne, nese og munnhule, nevroner, gliaceller og endotelceller, inklusive de i hjernen. Dette blir da potensielle mål for viruset [\(6\)](#). Transnevronal transport av virus gjennom nervus olfactorius til hjernen er en av flere potensielle mekanismer for direkte påvirkning av nervesystemet [\(7\)](#). Sars-CoV-2 er påvist i

cerebrospinalvæske ved encefalitt og meningitt (8). Sterke immunresponser mot viruset med såkalt cytokinstorm, der cytokiner krysser blod–hjernebarrieren, er assosiert med akutt nekrotiserende encefalopati ved covid-19 (9).

*«Ved nylig oppståtte neurologiske symptomer under pandemien, inklusive forvirringstilstander hos eldre, bør man ha lav terskel for å teste for sars-CoV-2»*

Det kan også oppstå andre utilsiktede immunresponseffekter med indirekte skader på nervevev, som ved Guillain-Barrés syndrom (10) og sentralnevrolgisk demyelinisering (11). De fleste tilfeller av neurologiske skader ved covid-19 er trolig effekt av systemisk sykdom, hypoksi og i en del tilfeller hyperkoagulabilitet, et framtreddende trekk ved alvorlig covid-19 (2). Det er vist at sars-CoV-2-proteiner kan interagere med humane proteiner i flere aldringsrelaterte prosesser (12). Studier av forløpet vil avdekke om covid-19 medfører nevrodegenerative tilstander, slik man så ved spanskesyken.

Det er behov for mer kunnskap om neurologiske manifestasjoner ved covid-19 både i det akutte og det postinfeksiøse forløpet. Ved nylig oppståtte neurologiske symptomer under pandemien, inklusive forvirringstilstander hos eldre, bør man ha lav terskel for å teste for sars-CoV-2. Vi anbefaler at disse pasientene vurderes av nevrolog og får rehabilitering og oppfølging ved restsymptomer.

---

## LITTERATUR

1. Wu Y, Xu X, Chen Z et al. Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses. *Brain Behav Immun* 2020; 86: S0889-1591(20)30357-3. [PubMed][CrossRef]
2. Wang HY, Li XL, Yan ZR et al. Potential neurological symptoms of COVID-19. *Ther Adv Neurol Disorder* 2020; 13: 1756286420917830. [PubMed][CrossRef]
3. Yan CH, Faraji F, Prajapati DP et al. Association of chemosensory dysfunction and Covid-19 in patients presenting with influenza-like symptoms. *Int Forum Allergy Rhinol* 2020; 10. doi: 10.1002/alr.22579. [PubMed][CrossRef]
4. Mao L, Jin H, Wang M et al. Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol* 2020; 77: e201127. [PubMed]
5. Avula A, Nalleballe K, Narula N et al. COVID-19 presenting as stroke. *Brain Behav Immun* 2020; 86: S0889-1591(20)30685-1. [PubMed][CrossRef]
6. Baig AM, Khaleeq A, Ali U et al. Evidence of the COVID-19 virus targeting the CNS: Tissue distribution, host-virus interaction, and proposed neurotropic mechanisms. *ACS Chem Neurosci* 2020; 11: 995–8. [PubMed][CrossRef]

7. Netland J, Meyerholz DK, Moore S et al. Severe acute respiratory syndrome coronavirus infection causes neuronal death in the absence of encephalitis in mice transgenic for human ACE2. *J Virol* 2008; 82: 7264–75. [PubMed] [CrossRef]
8. Moriguchi T, Harii N, Goto J et al. A first case of meningitis/encephalitis associated with SARS-Coronavirus-2. *Int J Infect Dis* 2020; 94: 55–8. [PubMed][CrossRef]
9. Poyiadji N, Shahin G, Noujaim D et al. COVID-19-associated acute hemorrhagic necrotizing encephalopathy: CT and MRI features. *Radiology* 2020; 295: 201187. [PubMed][CrossRef]
10. Coen M, Jeanson G, Culebras Almeida LA et al. Guillain-Barré syndrome as a complication of SARS-CoV-2 infection. *Brain Behav Immun* 2020; 86: S0889-1591(20)30698-X. [PubMed][CrossRef]
11. Zanin L, Saraceno G, Panciani PP et al. SARS-CoV-2 can induce brain and spine demyelinating lesions. *Acta Neurochir (Wien)* 2020; 162: 1–4. [PubMed][CrossRef]
12. Lippi A, Domingues R, Setz C et al. SARS-CoV-2: At the crossroad between aging and neurodegeneration. *Mov Disord* 2020; 35: 716–20. [PubMed][CrossRef]

---

Publisert: 29. mai 2020. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.20.0444

Mottatt 16.5.2020, godkjent 26.5.2020.

Opphavsrett: © Tidsskriftet 2026 Lastet ned fra tidsskriftet.no 3. juli 2026.