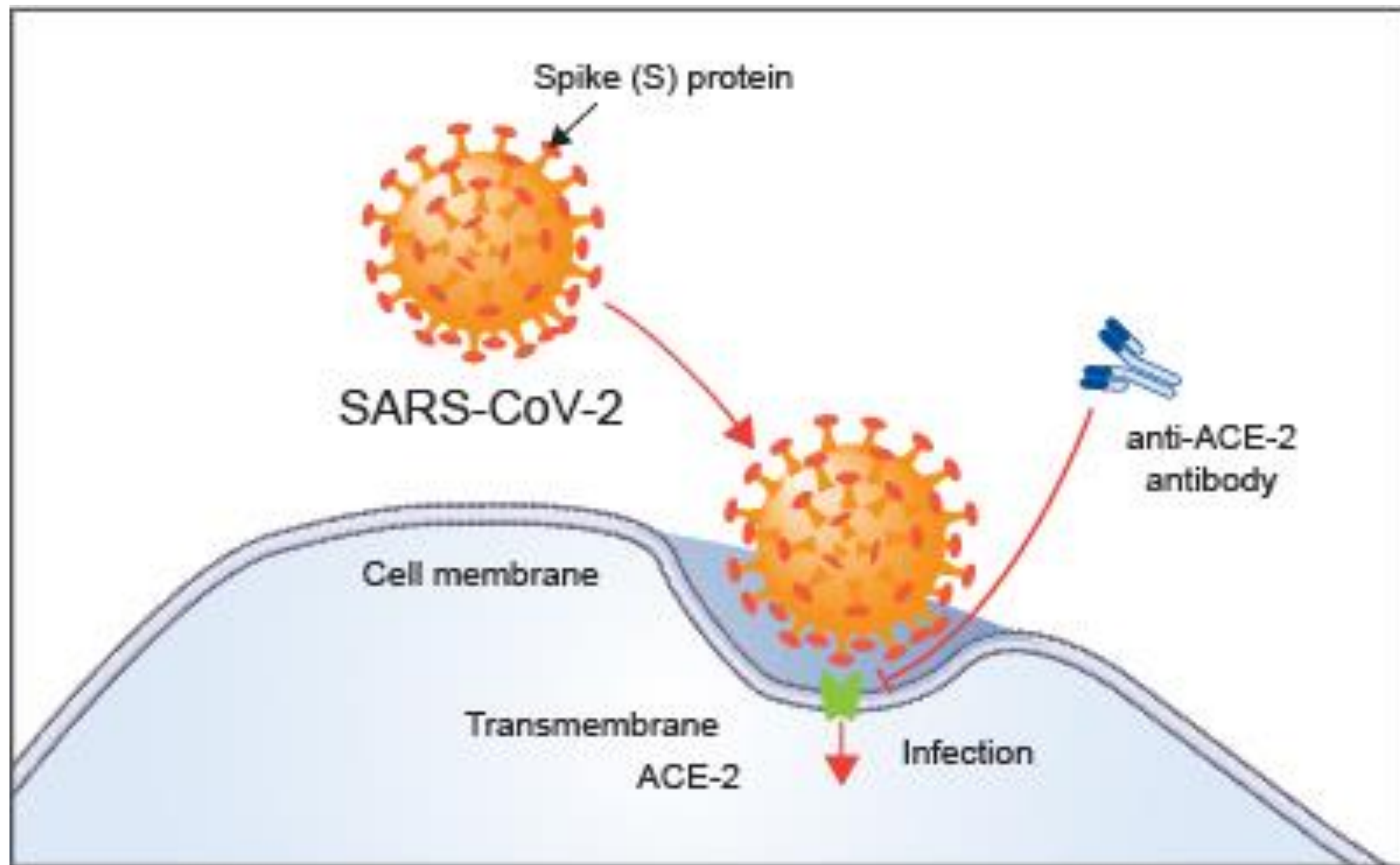


SARS-CoV2

Pascal Brügger-Synnes

SARS-CoV2

- Betacoronavirus som forårsaker sykdomstilstanden COVID-19 (Coronavirus disease 2019). RNA-virus med kapsel (envelope).
- I slektskap med SARS-virus, samme subgenus, forskjellige «clades». Cellereseptor ACE-2, transmembranprotein homolog til Angiotensin converting enzyme. Reseptoren finnes særlig i endothelceller, Leydigsceller og tubulusceller i nyrene, men er også funnet i lungene og GI-trakt.
- SARS-CoV2: 2 subtyper, L-type og S-type. L-type første variant i WUHAN, muligens avløst av snillere S-type, mens det europeiske utbruddet trolig er forårsaket av den mer aggressive første varianten, L-type.



Smitte

Først og fremst dråpesmitte. Ingen aerosoler (svevepartikler i luften). Kan overleve i dråper på overflater fra timer og opptil dager.

→ Direkte kontakt med slimhinner (øye, luftveier) eller via hendene og til slimhinnene.

Der er detektert viabelt virus i blod og i fæces, men fekal-oral smitte anses som sjeldent og blodsmitte er ikke verifisert (American Association of Blood Banks, AABB).

Smittsomhet

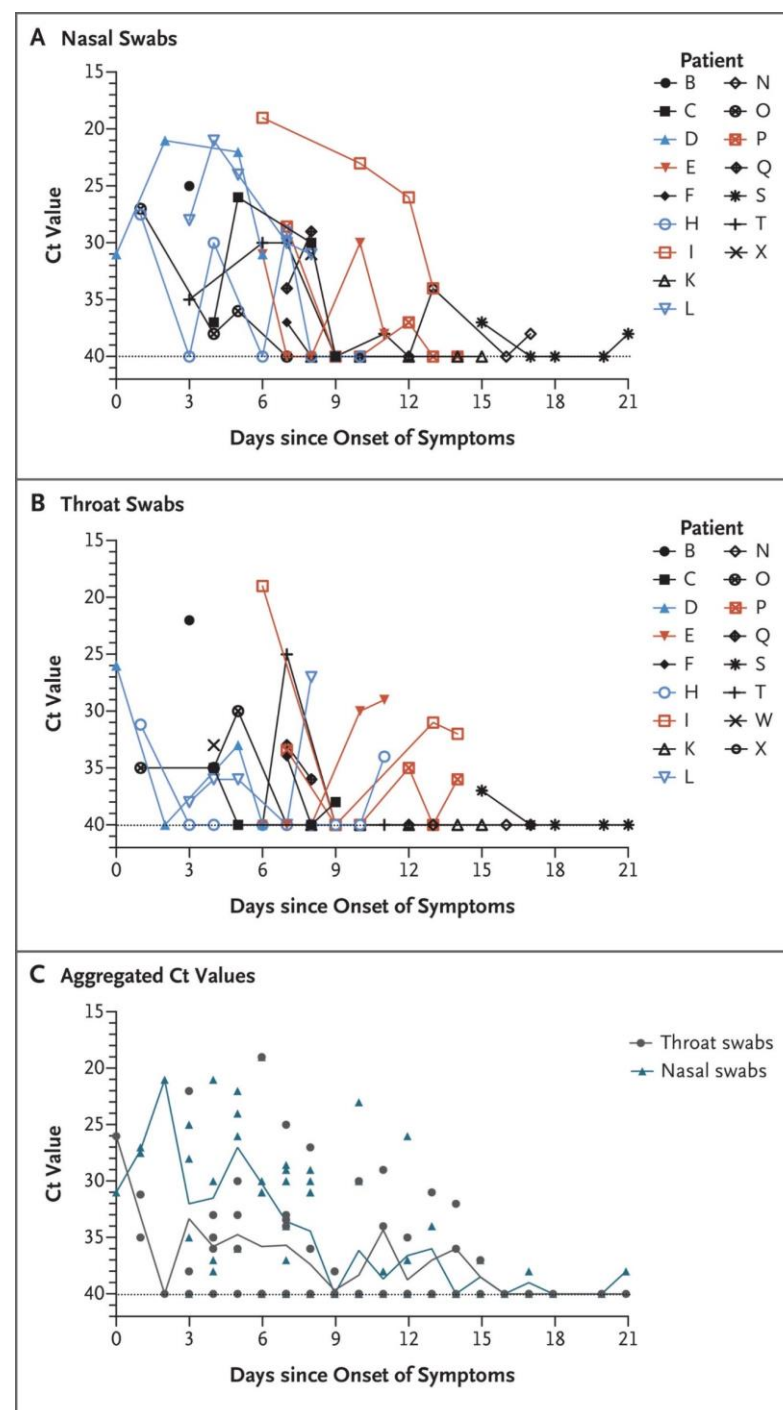
Usikkert ved asymptomatisk bærerskap.

Ved symptomatisk infeksjon:
Smittsomhet størst i tidlig fase av sykdommen.

- Avhengig av virusmengde (som vist her)

- Avhengig av symptomforløpet.

→ I starten dominerer hoste, øvre luftveissymptomer, halsvondt og og dermed mest smittsom da.



Inkubasjonstid

Tid fra smitte til sykdomsutbrudd: 1 - 14 dager.

2.5 – 97.5 persentil: 2.2 – 11.5 dager.

Median er 5.1 dager.

Symptomer

Viktigst er FEBER, HOSTE, TUNGPUST.

- Sår hals.
- Rhinorrhoe.
- Myalgi og fatigue.
- GI-symptomer: Ikke så sjeldne! → American Journal of Gastroenterology: *103 patients (50.5%) reported a digestive symptom, including lack of appetite (81 [78.6%] cases), diarrhea (35 [34%] cases), vomiting (4 [3.9%] cases), and abdominal pain (2 [1.9%] cases)*

OBS: Pasient med takypnoe (>30), leppecyanose, talevansker bør få rask legevurdering/behandling!

Sykdomsforløp

81% med mild sykdom

14% med alvorlig sykdom (såkalt SARI – severe acute respiratory infection)

5% med behov for mekanisk ventilasjon.

Mortalitet: Overall 2.3%.

Alvorligere forløp: Ofte 2delt sykdomsforløp: 4-7 dager med lettere luftveisinfeksjon, så økt hoste, tungpust. Videre: Viral pneumonitt, med utvikling av ARDS og sjokk.

Sykdomsforløp: Langvarig! → Kapasitetsproblemer

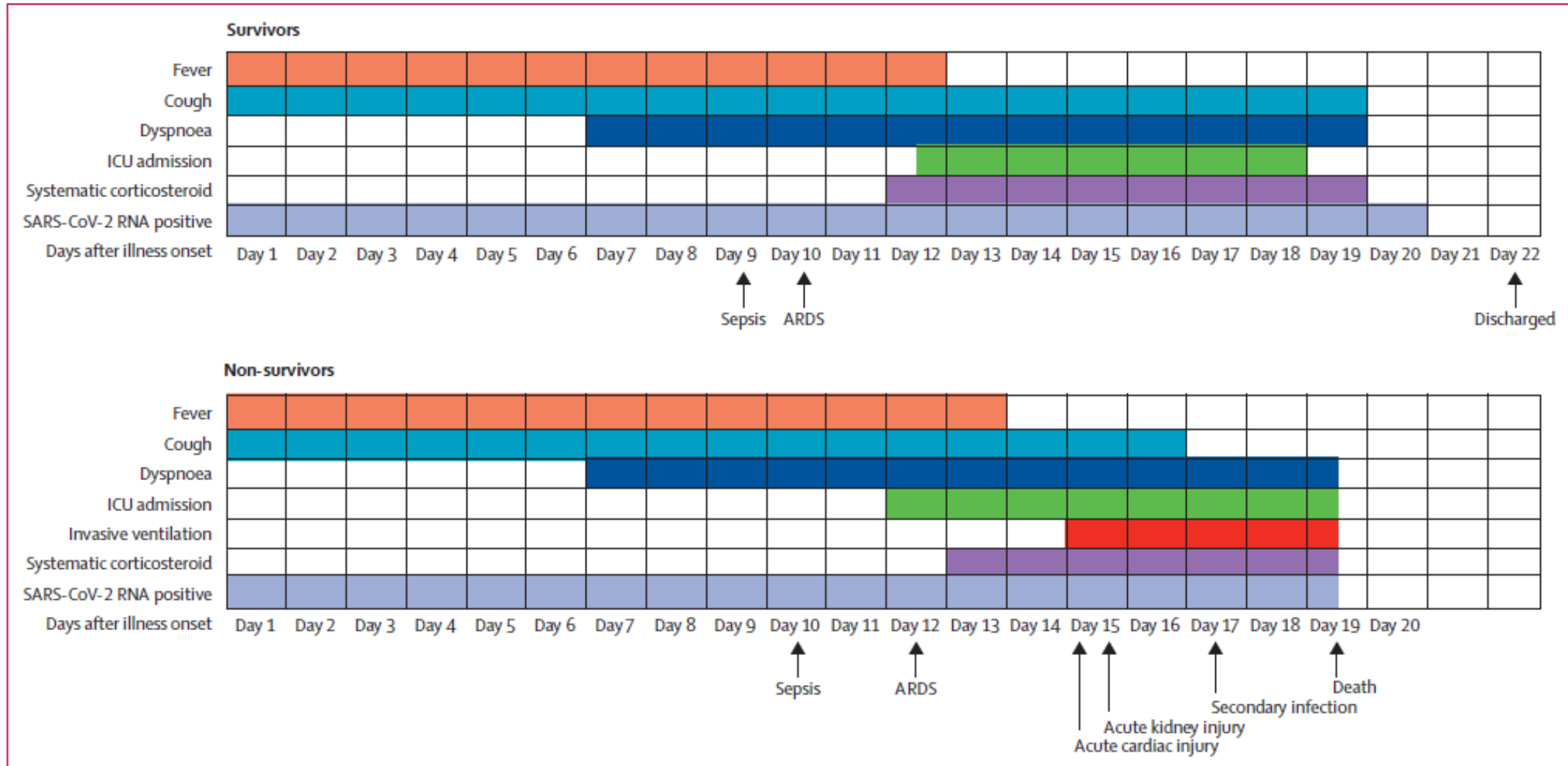


Figure 1: Clinical courses of major symptoms and outcomes and duration of viral shedding from illness onset in patients hospitalised with COVID-19

Figure shows median duration of symptoms and onset of complications and outcomes. ICU=intensive care unit. SARS-CoV-2=severe acute respiratory syndrome coronavirus 2. ARDS=acute respiratory distress syndrome. COVID-19=coronavirus disease 2019.

Alvorlig forløpende infeksjoner

Primær vurdering:

- Betydelig respiratorisk påvirket: Takypnoe >22 , leppecyanose, taledyspnoe, $SpO_2 <92\%$.
- Sjokk: qSOFA 2/3 eller mer: BT <100 systolisk. Respirasjonsfrekv. >22 , endret mentalstatus.

Vurdering på sykehus:

- PaO_2/FiO_2 ; Laktat >2 mmol/l; middelarterie-trykk $>/< 65$ mmHg.
- Kartlegge behov for intensivbehandling.

Alvorlige infeksjonskomplikasjoner

- ARDS: Inflammasjon i lungevev som fører til økt karpermeabilitet og dermed væske i lungevev, tap av luftholdig lungevev og hypoksemi.
- Multiorgansvikt:
 - Kardiomyopati (7-23%).
 - Akutt nyresvikt (5-10% av intensivpasienter).
 - Sepsis.
 - DIC (disseminert intravaskulær coagulasjon) – trombocyttopeni, forlenget aPTT, høy D-dimer, evtl lav fibrinogen.
 - **HLH** (hemofagocytær lymfocytose) pga cytokin-storm – kjennetegnes av høy feber, splenomegali, cytopenier, høy ferritin, høye triglycerider, høy fibrinogen.

Hscore

Hscore >169p:

93% sensitivitet

86% spesifisitet for HLH

	Number of points
Temperature	
<38.4°C	0
38.4-39.4°C	33
>39.4°C	49
Organomegaly	
None	0
Hepatomegaly or splenomegaly	23
Hepatomegaly and splenomegaly	38
Number of cytopenias*	
One lineage	0
Two lineages	24
Three lineages	34
Triglycerides (mmol/L)	
<1.5 mmol/L	0
1.5-4.0 mmol/L	44
>4.0 mmol/L	64
Fibrinogen (g/L)	
>2.5 g/L	0
≤2.5 g/L	30
Ferritin ng/ml	
<2000 ng/ml	0
2000-6000 ng/ml	35
>6000 ng/ml	50
Serum aspartate aminotransferase	
<30 IU/L	0
≥30 IU/L	19
Haemophagocytosis on bone marrow aspirate	
No	0
Yes	35
Known immunosuppression†	
No	0
Yes	18