



Covid-19 og vaksinefølger

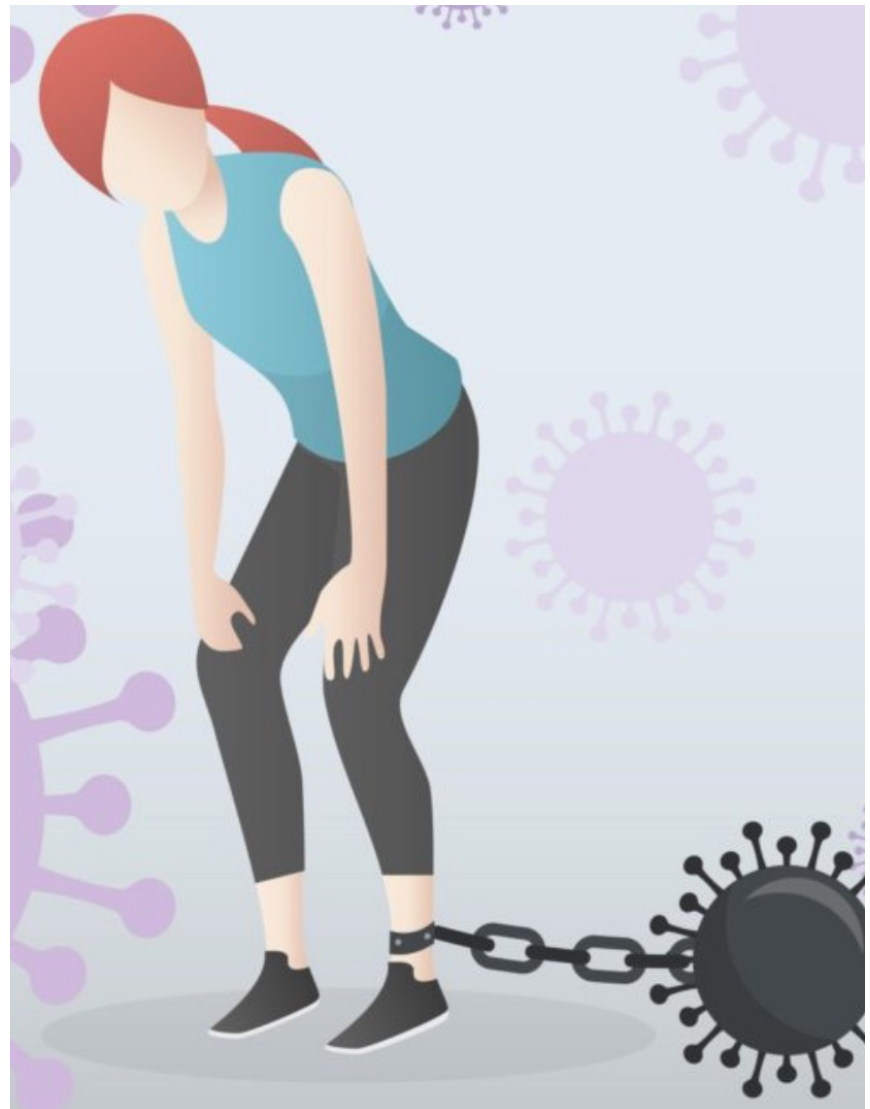
Thomas Glott
Spesialist fysikalsk
medisin og
rehabilitering

Forum for
spesialisterklæringer
Sandvika Nevrosenter

NFFE
21.10.2021

Agenda

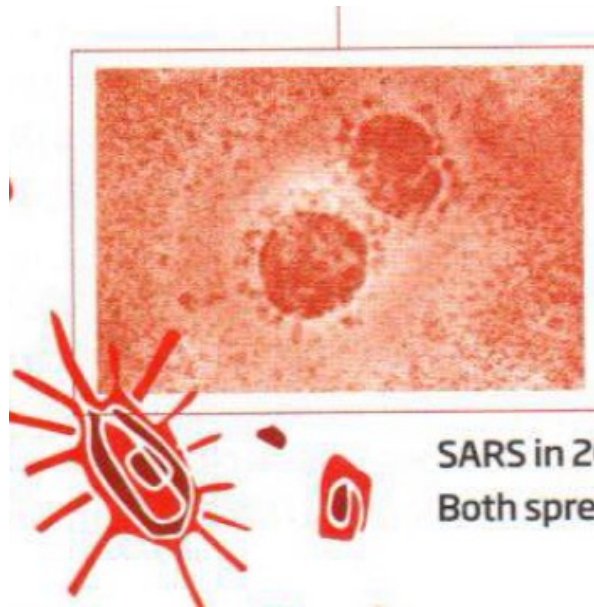
- Orientering om senfølger etter covid-19
- Hvilke momenter er relevante for å vurdere årsakssammenheng og medisinsk invaliditet?
- Hva er relevante momenter for å vurdere senfølger etter vaksine?
- Konsekvenser i forhold til oppnevning av medisinsk sakkyndig og mandat?



New Scientist
2017
spesialutgave
«*Essential
knowledge*»

The coming plague

A killer pandemic is now more likely than ever. Where will it come from and how can we beat it, asks Debora MacKenzie



SARS, MERS and emerging coronaviruses
These related bat viruses infect a range of mammals and have already emerged in humans twice, resulting in severe pneumonia:

SARS in 2003 and MERS in 2014.
Both spread from human to human.

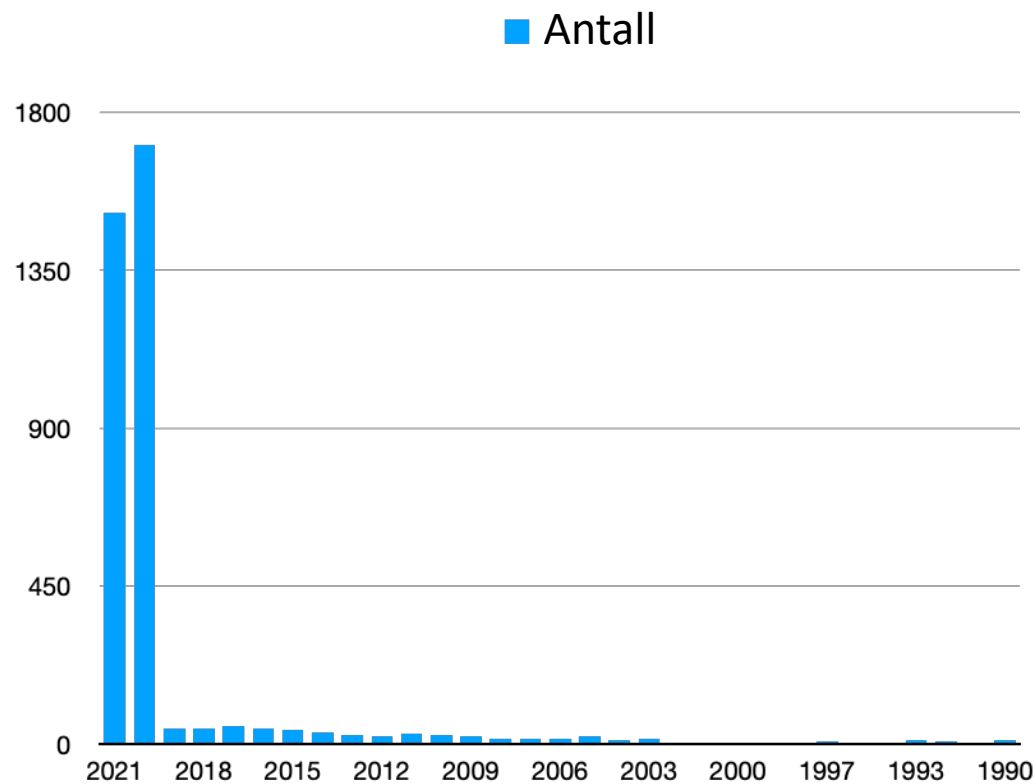
THE NINE VIRUSES OF THE APOCALYPSE

Preben Aavitsland 29.01.2020

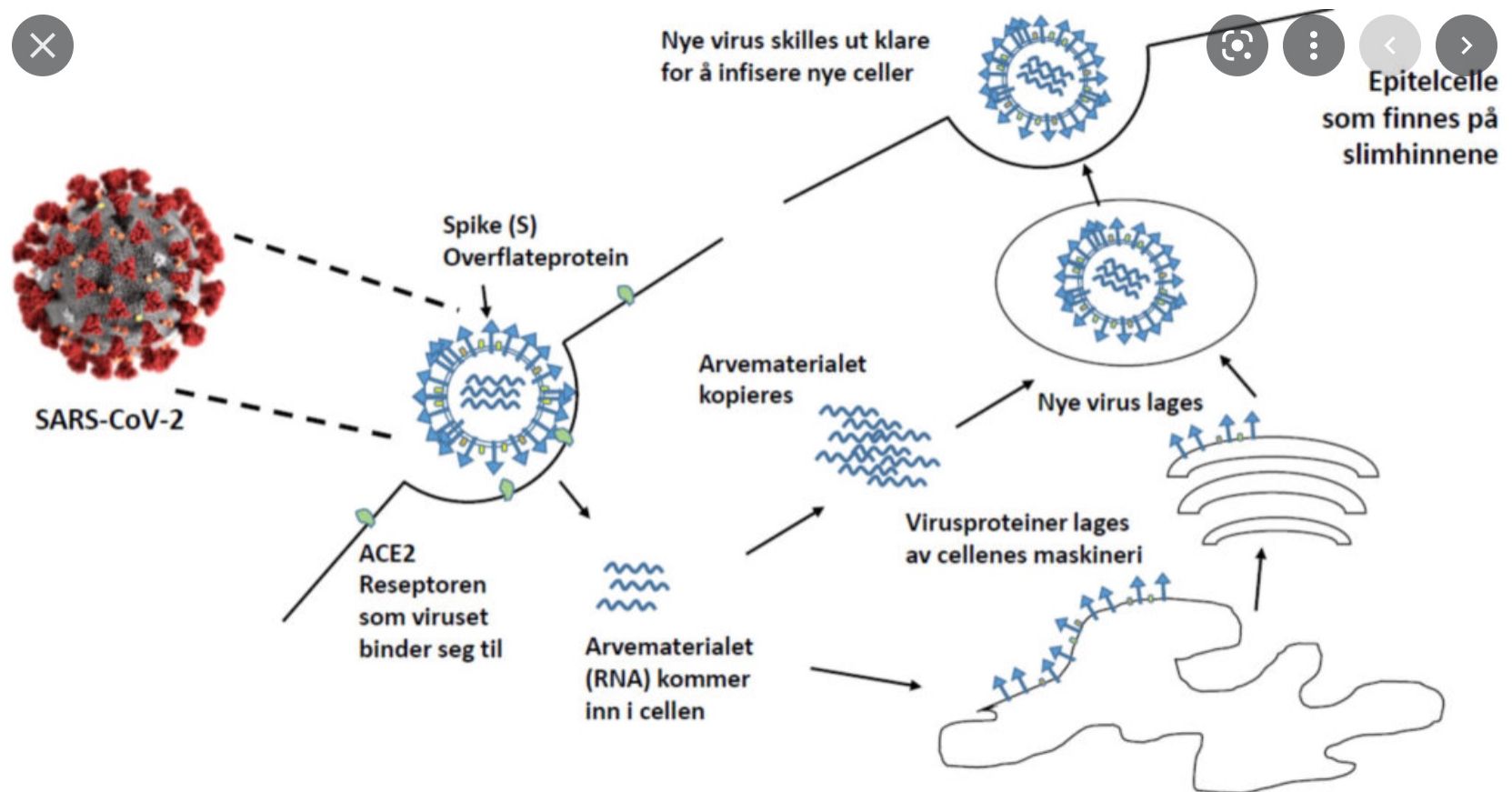
- Tiltak for å redusere kontakthyppheten i befolkningen er ressurskrevende, har usikker effekt og er derfor ikke en del av strategien i Norge. Det anbefales ikke å stenge skoler, arbeidsplasser, kollektivtrafikk eller andre steder der folk samles.
- Den blir en pandemi, som heller ikke Norge slipper unna.
- Med tiltakene over kan vi vinne noe tid, som kan benyttes til å skaffe mer kunnskap om sykdommen og forberede sykehusene på behandling av de alvorligste tilfellene. Tiltakene kan forskyve epidemien til etter influensasasjonen og flate ut epidemikurven slik at belastningen på helsetjenesten fordeles over lengre tid. Sykehusene bør nå starte forberedelsene til å kunne ta imot pasienter med alvorlig sykdomsbilde.

Vitenskapelige publikasjoner corona virus

PubMed index 1990-2021



Mekanisme for virus formering



**Mildt til moderat forløp:**

Gjelder over 80%

Symptomene går over i løpet av en til to uker.

Vanligvis ikke behov for behandling fra helsevesenet

**Alvorlig forløp:**

Tung pust og/eller nedsatt oksygenmetning i blodet

Brystmerter, forvirring og sterkt redusert almenntilstand.

Ofte inntreffer dette 4–7 dager etter symptomdebut.

Røntgenundersøkelse av lungene kan vise forandringer som tyder på virus-lungebetennelse

**Kritisk forløp:**

Respirasjonssvikt og organsvikt (vanligst hjerte, nyre, lever)

Koagulasjonsforstyrrelser og blodforgiftning (septisk sjokk)

Kraftig inflammatorisk aktivering med forhøyde verdi av inflammatoriske markører (for eksempel CRP, ferritin, IL-6).

Forløpet etter infeksjon

Feber, hoste, kortpustethet, smerter i brystet, utmattelse, neurologiske symptomer som bortfall av smak og luktesans magesmerter.

10–33 % opplever langvarig sykdom (flere uker og måneder) etter covid-19-infeksjon

Dobbelt så hyppig hos kvinner som hos menn

Første uken med covid-19 med kombinasjon av vedvarende hoste, heshet, hodepine, kortpustethet og betydelig nedsatt appetitt, var sannsynligheten for å få langvarige symptomer i etterkant økt med 2–3 ganger

Mild til moderat – ikke innlagt symptomer etter 3 uker

Omtrent en tredjedel (36 %) angav at de ikke var tilbake til sin habituelle tilstand herav:

Brystsmerte (74 %)

Utmattelse (70 %)

Hodepine (62 %)

Hoste (62 %)

Kroppssmerter (58 %)

Feber (55 %)

Frysninger (52 %)

Manglende smaks- og luktesans (52 %)

De langvarige sykdomsforløpene har et syklisk forløp, der symptomene kan avta i styrke for så å øke igjen

Konsekvens av reinfeksjon, reaktivering av viruset eller en immunrespons?

Alvorlig forløp (*intensiv avdeling*)

Utmattelse

Pustevansker, stemmeforandringer og hoste

Angst, depresjon, nedsatt konsentrasjon og hukommelse

PTSD (posttraumatisk stresslidelse),

Blodpropp (hjerneslag, hjerteinfarkt)

Myokarditt (hjertermuskelbetennelse),

Myositt (muskelbetennelse)

Meningitt (hjernehinnebetennelse), nerveskade Guillain-Barré syndrom

Smerter

Konsekvenser som følge av langvarig alvorlig sykdom/respirator (katabole konsekvenser, «critical illness neuropathi og myopathi»)

Følger etter vaksinasjon



KRAV OM ERSTATNING: Flere ønsker erstatning etter vaksinerings. Erstatningssummen er ennå ikke fastslått. Foto: Torstein Bæ / NTB

Etter at massevaksineringen mot koronavirus startet har Norsk pasientskadeerstatning (NPE) nå fått totalt 141 erstatningskrav.



Vaksiner registrert WHO 2020

Produsent og vaksintype	Land	Vektor / molekyl	Antigen	Navn	Fase 1	Fase 2	Fase 3
Ikke-replikerende virus							
Universitetet i Oxford, AstraZeneca	Storbritannia	Sjimpanse adenovirus	S- protein	AZD1222	x	x	x
CanSino Biological / Beijing Inst Biotech	Kina	Humant adenovirus type 5	S- protein	Ad5-nCoV	x	x	
Gamaleya Research Institute	Russland	Adenovirus (Ad5 og Ad26)	S- protein	Sputnik V	x	x	
Janssen Pharmaceutical Companies	USA	Ad26COVS1	S- protein		x		
ReiThera/LEUKOCARE/Univercells	Italia, Tyskland, Belgia	Sjimpanse adenovirus	S- protein		x		
DNA og RNA-vaksine							
Moderna/NIAID	USA	LNP- encapsulated mRNA	S- protein	mRNA-1273	x	x	x
Imperial College London	Storbritannia	LNP- nCoVsaRNA	S- protein		x		
BioNTech/Fosun/Pharma/Pfizer	Tyskland, USA, mfi	3 LNP-mRNAs	RBD	BNT162	x	x	x
Curevac	Tyskland	mRNA	S- protein		x		
People's Liberation Army, Military Science, Walvax Biotech	Kina	mRNA-LNP	RBD	ARCoV	x		
Inovio Pharmaceuticals / IVI	USA	DNA plasmid	S- protein	INO-4800	x	x	
Genexine Consortium	Sør Korea	DNA	S- protein	GX-19	x		
Osaka University / AnGes / Takara Bio	Japan	DNA plasmid + adjuvant			x	x	
Cadila Healthcare Ltd.	India	DNA plasmid		ZyCoV-D	x		
Arcturus/Duke-NUS	USA, Singapore	mRNA			x		
Proteinbasert vaksine							
Novavax	USA	Glykoprotein nanopartikkel	S- protein	NVX- CoV23723	x	x	

Produsent og vaksintype	Land	Vektor / molekyl	Antigen	Navn	Fase 1	Fase 2	Fase 3
Clover Biopharma Inc./GSK/Dynavax	Kina, USA	Trimeric subunit S- protein	S- protein	SCB-2019	x		
Anhui Zhifei Longcom, Inst Microbiology China, CAS	Kina	RBD-dimer med adjuvans	RBD		x		
Vaxine Pty Ltd/Medytox	Australia, Sør-Korea	S-protein + Advax adjuvant	S- protein		x		
University of Queensland / CSL - Seqirus	Australia	Molecular clamp, S- protein	S- protein		x		
Medicago Inc.	Kanada	Virus- liknende partikkel			x		
Kentucky Bioprocessing	USA	RBD-basert	RBD		x		
Medigen Vaccine/NIAID/Dynavax	USA, Taiwan	S-2P protein + CpG 1018			x		
State Research Centre of Virology and Biotechnology VECTOR	Russland	Peptides (?)		EpiVacCorona	x		
Instituto Finlay de Vacunas	Cuba	RBD	RBD	Soberana 1	x		
Inaktivert virus							
Wuhan Institute / Sinopharm	Kina	Inaktivert SARS-CoV-2	Hele viruset	COVID-19 vaccine	x	x	x
Beijing Institute of Biological Products / Sinopharm	Kina	Inaktivert SARS-CoV-2	Hele viruset	Sinovac	x	x	x
Sinovac	Kina	Inaktivert SARS-CoV-2 + alum	Hele viruset	CoronaVac	x	x	x
Inst. of Medical Biology, Chinese Academy of Med. Sciences	Kina	Inaktivert SARS-CoV-2	Hele viruset		x		
Bharat Biotech	India	Inaktivert SARS-CoV-2	Hele viruset		x	x	
Levende, svekket virus							
Institute Pasteur, Themis, Univ. Of Pittsburg, Merck Sharp &Dome	Frankrike, USA	Meslingvirus, rekombinant	S- protein		x		

1. Ikke-replikerende virusvaksiner

- a) basert på virus som er levende, men som ikke er i stand til å formere seg i mennesker
- b) generelt «robuste immunresponser»
- c) AstraZeneca, Jansen

2. Nukleotidvaksiner

- a) Basert på arvestoff (RNA) for vaksineantigene som ønskes uttrykt
- b) 20 års forskning men pr 2020 var ingen godkjent basert på prinsippet
- c) Vanskelig å danne «robuste immunresponser»
- d) Moderna, Pfizer

3. Proteinbaserte

- a) Utvalgte protein som antas å være antigen
- b) Ikke levende virus
- c) Gjentatte injeksjoner nødvendig for respons
- d) Novavax

4. Inaktiverte virus

- a) Inneholder antigener fra helse viruset
- b) Trenger store mengder virus for produksjon
- c) Sinovac

Årsakssammenheng

Forløp etter sykdom eller vaksine (*sekvensielt*)



Årsakssammenheng De 4 kumulative kriterier ved bløtdelsskader i nakken

Adekvat traume, dvs det må ha virket mekaniske krefter tilstrekkelig til å skade biologisk vev

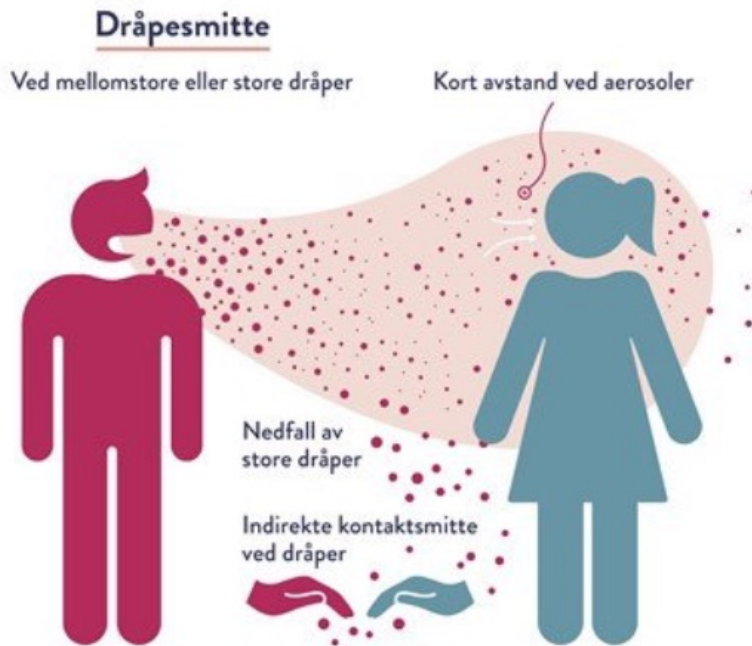
Akutt symptomer fra nakke eller hode innenfor maksimalt et par døgn.

"Brosymptomer" fra akuttfasen frem til en kronisk senfase, 1 år eller mer etter uhellet

Sykdomsbildet må være *forenlig* med det man vet om skader påført ved nakkesleng. Sykdomsbildet må heller ikke ha en annen, mer sannsynlig forklaring i annen tilstand pasienten lider av.

«Ulykkesmoment» - eksponering

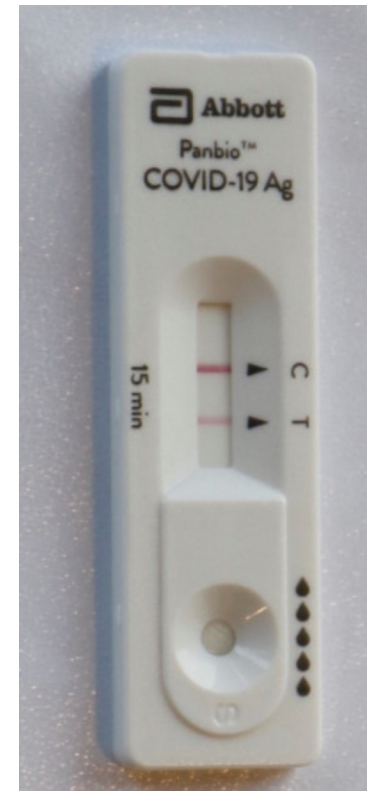
- Yrkseksponering: Helsepersonell, persontransport, serveringsbransje og lignende
- Pasienter påført smitte på helseinstitusjon
- Komplikasjoner og feilbehandling
- Andre problemstillinger?
- Vaksine (dato og informasjon i SYSVAK)



«Adekvat traume» : Sannsynlighet for smitte i forhold til eksponering?

Akutt symptomer – covid 19

- Positiv test på covid-19
 - Tidspunkt for test i forhold til eksponering?
 - Prosedyrer for prøvetaking?
 - Sensitivitet og spesifisitet av test?
- Karakteristiske symptomer
- Funn ved undersøkelse
 - Oksygen metning i blod
 - Funn på blodprøver
 - Røntgen og CT av lunger og lignende
- Inkubasjonstid <10dager
- Sykdomsutvikling 2-3 uker?

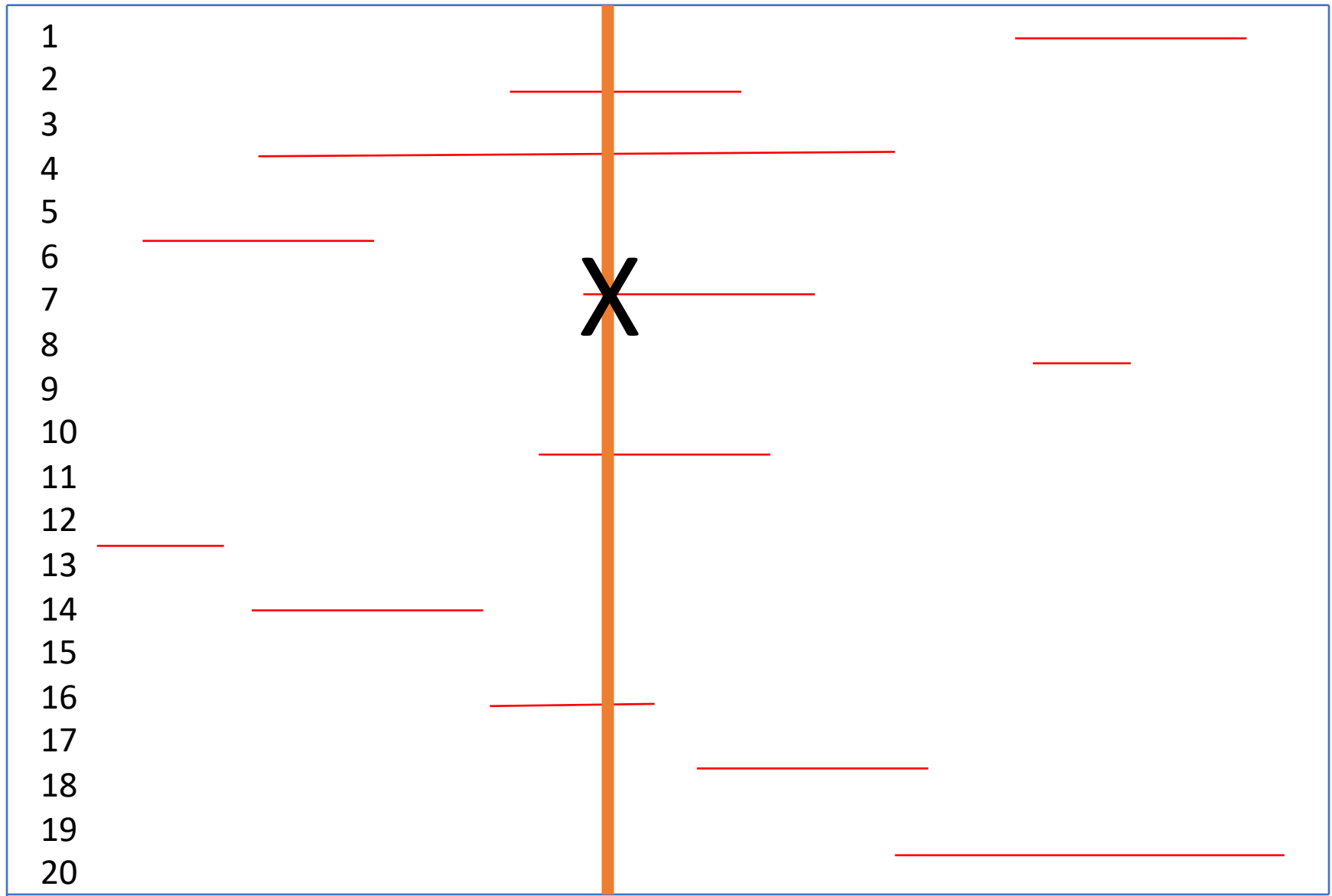




Brosymptomer?

- Er det rimelig å anvende «*traumatologiske prinsipper*»?
- Krav om vedvarende plager etter sykdom eller vaksine? Svingende forløp?
- Sammenholde med forløp etter andre «post-virale» tilstander – for eksempel etter mononucleose («*kyssesyke*»), hepatitt og HIV
- Skille symptomene fra annen samtidig sykdom

Sammenheng mellom sykdom/vaksine og andre tilstander



Konkurrerende årsaker?

- Personer med kroniske sykdommer er samtidig disponert for alvorlig forløp (f.eks. KOLS)
- Symptomer som utmattelse, angst, depresjon, hukommelses- og konsentrasjonsvansker er uspesifikke og vanlig forekommende
- Forekomst av endringer i blodet, blodpropp, hjerte- og muskelbetennelse er uvanlige hendelser



Hvem får senfølger (*sårbarhet*)?

Langvarig plager etter covid-19 rammer også mennesker som har opplevd en mild akutt infeksjon

Forekommer også i relativt unge aldersgrupper

Immunologisk respons?

Arvelige forhold (genetisk)?

Fysisk status?

Kognitiv og emosjonell dysfunksjon?

Relevante spesialist(er)?

Avhengig av skadefølger

- Fysikalsk medisin og rehabilitering
- Lungesykdommer
- Infeksjonsmedisin
- Nevrologi
- Hematologi
- Immunologi
- Hjertesykdommer
- Psykiatri
- Nevropsykolog
- Barnesykdommer



Relevante avsnitt i Invaliditetstabellen

6.1 Nedsatt hjerte og/eller lungefunksjon

1.9 Demens, kjemisk, metabolsk og traumatisk
hjerneskade (encephalopathi)

8.1 Polynevropathier

1.4.1 Tap av lukte- og smakssans

7.3.1 Skade av nyrer

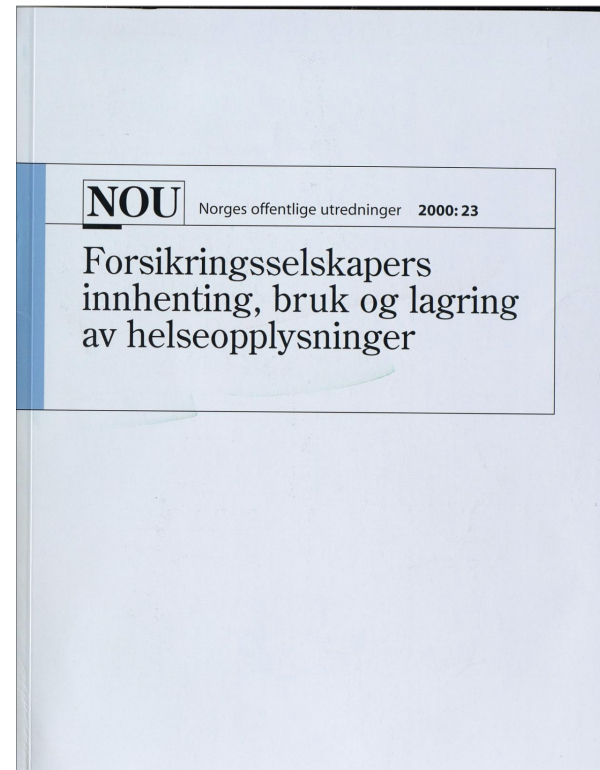
1.10 Psykiske lidelser

Trettbarhet «innveid» i invaliditet

Smerter avhengig av lokalisasjon og årsak

Behov for spesifisert mandat?

- Standardisering av beskrivelse eksponering og påvisning at covid-19?
- Beskrivelse av konsekvenser for funksjon og erverv tilsvarende standard mandat
- Samordning av invaliditet?



Referanser og ressurser

- <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/koronavirus>
- <https://www.fhi.no/nettpub/coronavirus/fakta/fakta-om-koronavirus-coronavirus-2019-ncov/?term&h=1>
- <https://tidsskriftet.no/2020/09/kronikk/langvarig-syk-etter-covid-19>
- <https://tidsskriftet.no/2020/09/kronikk/status-vaksineutvikling-mot-covid-19>

Ramme 1 Ulike anvendte betegnelser av langvarige symptomer etter covid-19 fra danske anbefalinger, oversatt til norsk (2).

Ettervirkninger av covid-19

Følgenvirkninger etter covid-19

Kronisk covid-19

Langtidseffekter etter covid-19

Langtidsvirkninger av covid-19

Long-covid-19-syndrom

Postakutt covid-19-syndrom

Post-covid-syndrom

Postviralt fatigue-syndrom etter covid-19

Pågående covid-19

Sekvele etter covid-19

Senfølger av/etter covid-19

Senvirkninger av/etter covid-19

Vedvarende (persistente) symptomer etter covid-19
