

# Notat om aerosolgenererende procedurer i luftveje på patienter med mistænkt eller bekræftet covid-19

## Indhold

Indhold .....	1
Baggrund.....	2
Definition af aerosolgenererende procedure (AGP) .....	2
Anbefalinger vedr. aerosolgenererende procedurer .....	2
Referencer .....	5

## Baggrund

Dette dokument beskriver hvilke procedurer, der vurderes at være aerosolgenererende og med særlig betydning i forhold til forebyggelse af smitte med SARS-CoV-2.

Det vurderes, at smitteforholdene påvirkes ved håndtering af luftveje hos patienter med mistænkt eller bekræftet covid-19, hvorfor der ved øget risiko for smitte anbefales brug af åndedrætsværn (FFP3 -maske) ved udførelse af visse aerosolgenererende procedurer (AGP)<sup>1</sup>.

I dette notat inddeles AGP'er i højrisiko-procedurer (anvendelse af FFP3-maske) og lavrisiko-procedurer (anvendelse af kirurgisk maske type II). Både høj- og lavrisiko-procedurer kræver øjenbeskyttelse. Der tages udelukkende udgangspunkt i procedurer, hvor instrumentering i luftvejene sker i forbindelse med undersøgelse og behandling af patienter med mistænkt eller bekræftet covid-19.

Anbefalingerne i dette notat er udarbejdet på baggrund af en vurdering af nationale og internationale retningslinjer kombineret med danske erfaringer fra covid-19 pandemien 1-16. Der er ikke international konsensus og ej heller sufficente data, der kan danne baggrund for udarbejdelse af en definitiv liste over AGP'er<sup>2,3</sup>.

Notatet betragtes som minimumsanbefalinger på nationalt plan. Anbefalingerne kan opgraderes i samarbejde med den lokale infektionshygiejniske enhed, baseret på en lokalrisikovurdering.

## Definition af aerosolgenerende procedure (AGP)

Aerosolgenererende procedure (AGP): Håndtering af/procedure i en patients luftveje, hvorved aerosoler dannes.

## Anbefalinger vedr. aerosolgenererende procedurer

### Højrisiko-procedurer, hvor der skal anvendes åndedrætsværn (FFP3 -maske) og øjenbeskyttelse (beskyttelsesbriller/visir):

- Intubation/ekstubation<sup>2,7,8,10-12</sup>
- Manuel ventilation<sup>2,7,8,10-12</sup>
- Brug af larynx-maske<sup>12</sup>
- Åben trakealsugning<sup>2,7,8,10,12</sup>
- Kortvarig frakobling fra respirator (tilsigtet eller utilsigtet, fx ved hoste og forflytning til bugleje)<sup>7,8</sup>
- Hjertelungeredning<sup>2,7,8,10-12</sup> (Bemærk: hjertemassage og brug af defibrillator alene betragtes ikke som en AGP<sup>12,13</sup>)
- Induceret sputum<sup>2,8,10,12</sup>
- Non-invasiv ventilation (NIV) / Bi-level Positive Airway Pressure (BiPAP) / Continuous Positive Airway Pressure (CPAP)<sup>2,7,8,10-12</sup>
- Trakeotomi- og trakeostomiprocedurer (anlæggelse, åben trakealsugning, seponering)<sup>7,8,10-12</sup>
- "High-flow" nasal ilt/atmosfærisk luft (high flow nasal cannula (HFNC)) på 30-60 liter/min.\* (Bemærk: almindelig ilttilførsel på næsekateter/næsebrille og maske med eller uden reservoir er low-flow systemer og dermed lavrisiko-procedurer)<sup>8,10,12</sup>
- Højhastigheds-oscillerende ventilation<sup>8,10,12</sup>
- Bronkoskopi<sup>2,7,8,10-12</sup>
- Kirurgi og post-mortem procedurer i patientens luftveje, hvor der anvendes højhastigheds-

roterende instrumenter/udstyr<sup>8,12</sup>.

\*) Kan eventuelt fastsættes lavere lokalt i henhold til lokale retningslinjer.

Det bør tilstræbes, at der er så få sundhedspersoner til stede under udførelse af højrisiko-AGP som muligt.

Under udførelse af en AGP vil der være en spredning af aerosoler over længere afstande, hvilket udgør en ikke kvantificerbar risiko. Det vurderes dog, at smitterisikoen er størst indenfor 2 meter.

Internationale retningslinjer har ikke nogen anbefaling om en 2 meters grænse for brug af åndedrætsværn (FFP3) ved udførelse af AGP, men anbefaler at alt tilstedeværende sundhedspersonale på stuen bærer åndedrætsværn (FFP3)<sup>2,3,5-12,14-16</sup>.

På baggrund af de danske erfaringer fra hospitalsudbrud vurderes det, at de nuværende retningslinjer har vist sig at være effektive i forhold til smitteforebyggelse under udførelse af AGP. Der er således dansk konsensus blandt infektionshygiejniske fagekspertter om, at alt personale indenfor minimum 2 meters afstand fra en patient med påvist eller mistænkt covid-19, skal bære FFP3-maske og øjenbeskyttelse under udførelse af højrisiko-AGP.

De fysiske rammer varierer meget fra sted til sted. Udførelse af mange AGP'er på en specifik sengestue, i et specifikt rum eller afdeling antages at medføre et højt virusload det pågældende sted<sup>7,8,14</sup>. Der kan derfor være situationer med behov for opgradering af anbefalingen med udgangspunkt i en lokal risikovurdering, hvori de fysiske rammer også tages i betragtning. Vandrette flader og kontaktpunkter inden for minimum 2 meters afstand fra patientens hoved rengøres og desinficeres mindst 1 gang i hver vagt, efter behov og altid ved synlig forurening<sup>1,4,5</sup>.

### **Eksempler på lavrisiko-procedurer, hvor der skal anvendes kirurgisk maske type II og øjenbeskyttelse (beskyttelsesbriller/visir):**

- Svælgpodning
- Trakealsugning (lukket sug)
- "Low flow" nasal ilt/atmosfærisk luft (low flow nasal cannula (LFNC))
- Medicinadministration via nebulisering/forstøver
- Lungefysioterapi, herunder brug af PEP-fløjte
- Lungefunktionsundersøgelse
- Undersøgelse og behandling af patienter med dysfagi.

De fleste internationale retningslinjer vurderer, at administration af medicin via nebulisering/forstøvning ikke er en AGP<sup>6,8,10,12</sup>. Ved anvendelse af nebulisering produceres aerosoler i væsken fra kammeret. Patienten kan udånde mindre mængder aerosoler under forstøvning, men dette har vist sig ikke at udgøre en risiko for smitte med luftvejsvirus<sup>6,8,10,12</sup>. Proceduren er vurderet som en lavrisiko-procedure i dette notat.

Aerosoler ved tandlægebehandling har en anden karakter end aerosoler fra fx sugning eller intubation (næse- svælgsekret eller sekret fra nedre luftveje). Hovedbestanddelen er vand fra unit med saliva, som potentielt kan indeholde virus fra næse-svælg eller nedre luftveje hos en smitsom patient, men virusindholdet vurderes til at være lavere. Tandlægebehandling vurderes derfor som en lavrisiko-procedure.

### **Tilrettelæggelse af arbejdet og øvrige værnemidler til sundhedspersonale, der foretager/assisterer ved aerosolgenererende procedurer:**

Generelt anbefales det, at sundhedspersonale overvejer den fysiske placering i forhold til patienten, når specifikke procedurer skal udføres. Eksempelvis kan personale placere sig ved patientens side

og ikke direkte foran patienten, når den specifikke procedure tillader det.

Øvrige værnemidler:

- Engangsovertrækskittel med lange ærmer og manchetter
- Medicinske engangshandsker.

## Referencer

1. Central Enhed for Infektionshygiejne. Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer omsupplerende forholdsregler ved infektioner og bærertilstand i sundhedssektoren. København, 2016
2. Centers for Disease Control and Prevention. Healthcare Infection Prevention and Control FAQs for COVID-19. 2020. [Clinical Questions about COVID-19: Questions and Answers | CDC](#).
3. Norwegian Institute of Public Health. Aerosol generating procedures in health care, and COVID-19. 2020. [Aerosol generating procedures in health care, and COVID-19 \(fhi.no\)](#).
4. Central Enhed for Infektionshygiejne. Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer om generelle forholdsregler i sundhedssektoren. København, 2017
5. World Health Organization. Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions. Scientific brief 9th July 2020. [Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions \(who.int\)](#).
6. Centers for Disease Control and Prevention. Scientific Brief: SARS-CoV-2 Transmission. 07.05.2021. [Scientific Brief: SARS-CoV-2 Transmission | CDC](#).
7. European Centre for Disease Prevention and Control. Infection prevention and control and preparedness for COVID-19 in healthcare settings, sixth update 09.02.21. [Infection prevention and control and preparedness for COVID-19 in healthcare settings - sixth update \(europa.eu\)](#).
8. Folkehelseinstituttet. Aerosolgenererende prosedyrer i helsetjenesten, og covid-19. 01.04.2020. [Aerosol generating procedures in health care, and COVID-19 \(fhi.no\)](#).
9. Khai Tran, Karen Cimon, Melissa Severn, Carmem L. Pessoa-Silva JC. Aerosol Generating Procedures and Risk of Transmission of Acute Respiratory Infections to Healthcare Workers: A Systematic Review. 2012. [pone.0035797 1..8 \(nih.gov\)](#).
10. Health Protection Surveillance Center, Ireland. Current recommendations for the use of Personal Protective Equipment (PPE) in the context of the COVID-19 pandemic V2.9 31.03.2023. Implementation Date 19.04.2023. [Current recommendations for the use of PPE.pdf \(hpsc.ie\)](#).
11. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected or confirmed, Interim guidance, 29 June 2020. [Infection prevention and control during health care when coronavirus disease \(COVID-19\) is suspected or confirmed: interim guidance, 29 June 2020 \(who.int\)](#).
12. Department of Health and Social Care (DHSC), Public Health Wales (PHW), Public Health Agency (PHA) Northern Ireland, Health Protection Scotland (HPS)/National Services Scotland, Public Health England (PHE) and NHS England. COVID-19: personal protective equipment use for aerosol generating procedures. [COVID-19: personal protective equipment use for aerosol generating procedures - GOV.UK \(www.gov.uk\)](#).
13. Killingley, Ben; Horby P. New and Emerging Respiratory Viruses Advisory Group. NERVTAG consensus statement on cardiopulmonary resuscitation as an AGP. 2020. [CPR as an AGP - Evidence review and NERVTAG consensus.pdf | Leveret af Box](#).
14. Centers for Disease Control and Prevention. [Aerosol and Surface Distribution of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 in Hospital Wards, Wuhan, China, 2020 - Volume 26, Number 7—July 2020 - Emerging Infectious Diseases journal - CDC](#).
15. Health Protection Scotland. [Rapid review of the literature: Assessing the infection prevention and control measures for the prevention and management of COVID-19 in health and care settings \(scot.nhs.uk\)](#). version 25. 07.04.2022.
16. Health Protection Scotland. [SBAR: Assessing the evidence base for medical procedures which create a higher risk of respiratory infection transmission from patient to healthcare worker - Repository - Public Health Scotland](#). 14.05.2021.

