



Åndedrettsvernets plass i smittevern- og arbeidsmiljølovgivning

Av **Ann-Helen Olsen**, sertifisert yrkeshygieniker, Arbeids- og miljømedisinsk avdeling, Universitetssykehuset Nord-Norge HF, ann-helen.olsen@unn.no
Artikkelen ble først publisert i Ramazzini nr. 3/2020.

Undertegnede mener at tiltak for å verne helsepersonell mot smitte må få en større plass i smittevernforskriften og veiledningen til denne. I den aktuelle pandemisituasjonen har helsemyndighetene satt premissene for ivaretagelse av sikkerheten til helsepersonell. Imidlertid er det usikkert hvorvidt helsemyndighetene har tilstrekkelig kompetanse når det gjelder åndedrettsvern. Det ville etter undertegnede mening vært ønskelig at arbeidsmedisinsk og yrkeshygienisk fagkompetanse i større grad hadde vært involvert i vurderinger som gjelder bruk av verneutstyr for helsepersonell. I denne artikkelen ønsker jeg å gjøre rede for noen sentrale prinsipper om åndedrettsvern.

Regelverk

Forskrift om smittevern i helse- og omsorgstjenesten er svak på tiltak for å verne personell (1). Forskriftens § 2-1 sier at sykehus er pliktig å ha et infeksjonskontrollprogram som bl.a. skal omfatte tiltak for å verne personalet mot smitte. I § 2-2 nevnes skriftlige rutiner for smitteverntiltak, herunder bl.a. bruk av beskyttelsesutstyr, herunder hansker, munnbind og beskyttelsesfrakk (1). Dette er alt som sies om tiltak for å ivareta personalet mot smitte i denne forskriften samt smittevernloven. Dette er en ganske begrenset beskrivelse og utdyping av en omfattende problemstilling, særlig i lys av at over 7000 helsearbeidere har dødd på verdensbasis under koronapandemien (2). Folkehelseinstituttet, som nasjonal kompetanseinstitusjon på smittevern, skal bl.a. gi faglige råd og veiledning om valg av smitteverntiltak til helsepersonell (3). Smittevern på sykehus ivaretas av egne smittevernheter. Men det kan synes som om flere av disse enhetene ikke har kultur eller erfaring i å praktisere godt HMS-arbeid.

I kommentaren til smittevernforskriften gjentas setningen om tiltak for å forebygge infeksjoner som kan oppstå hos helsepersonell i forbindelse med det arbeidet de utfører, med henvisninger til forskrift om forhåndsundersøkelse av arbeidstakere innen helsevesenet og forskrift om tiltaks- og grenseverdier. Her burde det i tillegg vært henvist til

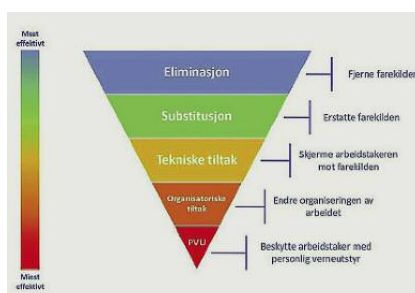
forskrift om utførelse av arbeid, som er den forskriften jeg anser som viktigst med hensyn til å foreta risikovurderinger av arbeidsoppgaver, bruk av personlig verneutstyr samt opplæring i disse to punktene. I § 2-2 burde åndedrettsvern og øyebeskyttelse vært nevnt eksplisitt, da disse er helt avgjørende for tilstrekkelig beskyttelse når det dreier seg om (bio)aerosoler.

Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning (til arbeidsmiljøloven), § 15-3 sier at arbeidsgiver skal sørge for at personlig verneutstyr som anvendes på arbeidsplassen til enhver tid gir fullt forsvarlig vern (4). Videre sier paragrafen at arbeidsgiver særlig skal påse at personlig verneutstyr ikke medfører økt risiko ved bruk, passer eller kan tilpasses arbeidstaker og er tilpasset de aktuelle arbeidsforhold. Dette er krav som også må oppfylles under en pandemi, parallelt med ivaretagelse av smittevern. Eksempel på økt risiko som er påløpt mange helsearbeidere denne våren er sår- og trykkskader etter bruk av åndedrettsvern som ikke er tilpasset den enkelte (5).

Tiltakshierarkiet

Tiltakshierarkiet er en modell som benyttes for å bestemme hva slags type tiltak som bør settes inn for å kontrollere og redusere eksponering på arbeidsplasser mest effektivt (6). Bruk av personlig verneutstyr (PVU) er plassert nederst i tiltakshierarkiet (se figur 1), og er ofte det minst effektive tiltaket for å redusere eksponering for forurensing. Øverst i hierarkiet finner vi eliminasjon og fjerning av farekilder. Disse er gjerne de tiltak som er mest effektive, men også

vanskeligst å implementere (6). Åndedrettsvernets plass i smittevern- og arbeidsmiljølovgivning



Figur 1:
Tiltakshierarki

Farekilder som smitte fra pasienter er vanskelig å fjerne eller erstatte, men man kan vurdere organisatoriske og tekniske tiltak som vil bidra til å redusere eksponering for smitte. Eksempler på dette kan være å redusere antall personer som har pasientkontakt og øke ventilasjonskapasiteten. Ofte vil bruk av personlig vernestyr, generelt i arbeidslivet, være blant de første tiltakene man setter inn, før man klarer å få på plass andre typer tiltak, dersom det er en forurensning som man ikke kan planlegge tiltak mot i forkant.

Åndedrettsvern

Åndedrettsvern er personlig vernestyr som beskytter mot forurensninger i den luften som pustes inn.



Figur 2: Eksempel på engangsmaske

Det finnes flere typer åndedrettsvern, og innenfor hver type finnes mange varianter. Blant helsepersonell er det vanlig å bruke engangsmasker som filtrerende åndedrettsvern (FFP), se eksempel i figur 2. I tillegg har vi flergangsmasker som enten kan være halvmaske, helmaske som dekker øyne i tillegg til munn og nese, eller hette som dekker hele

hodet, se eksempler i figur 3. FFP, halvmasker og helmasker er tettsittende og man er avhengig av tett kontaktflate mellom ansikt og maske, dvs. man må bestå en tetthetstest for å være helt sikker på at masken filtrerer så mange prosent som den er oppgitt å gjøre. Bruker man hette er denne løstsittende, og det lages et overtrykk med luft inne i hetten slik at forurenset luft ikke trenger inn.

Helsepersonell benytter for det meste åndedrettsvern av typen FFP fordi dette er engangsutstyr som kastes etter bruk. Dette er en stor fordel med hensyn til ivaretagelse av godt smittevern. Ulempen med disse er at ikke alle har like god passform. Det finnes svært mange produsenter og modeller av denne type åndedrettsvern, alle godkjent etter gjeldende standard. Ingen åndedrettsvern har passform som blir tett nok på alle personer, og ingen personer passer alle typer åndedrettsvern (7). Man kan sammenligne tilpasning av åndedrettsvern med tilpasning av fottøy. Du tar ikke på deg et vilkårlig par sko for å gå med hele arbeidsdagen. Du tar på deg de skoene du har prøvd og som du vet passer føttene dine. For å tetthetsteste åndedrettsvern måler man hvor stor lekkasje det er mellom ansikt og maske. Lekkasjen måles mens arbeidstaker utfører øvelser for å simulere normale bevegelser i ansiktet.

Forutsetning for bruk av engangsmasker

Forutsetningen for at det skal være trygt å bruke engangsmasker i helsesektoren er å innføre tetthetstesting (8) også her, i tillegg til å ha store nok beredskapslagre slik at man under en pandemi har tilgang på det verneutstyret som er tilpasset helsepersonell. Det er viktig å ha beredskapslagre av mange maskemodeller slik at alt helsepersonell som har behov for åndedrettsvern får masker som de kjenner og vet er tilpasset dem selv.

Alternativ til engangsmasker

Dersom man ikke kan anlegge store nok beredskapslagre av et godt nok utvalg engangsmasker må man vurdere alternativet til engangsmasker som er flergangsmasker, og da gjerne halvmasker. Halvmasker er mye mer elastiske og lettere å få tilpasset den enkelte arbeidstaker og vil oftere godkjennes ved tetthetstesting (7, 9). De finnes ofte også i flere størrelser. Det må lages systemer som gjør det mulig å rengjøre og desinfisere disse på en god og enkel måte. Det kreves mer ressurser å ivareta smittevern for hver halvmaske, men dette vil spares inn på mindre lagerbeholdning og innkjøp av engangsmasker.

Risikovurdering av smitteeksponering

Når man skal velge åndedrettsvern som beskyttelse ved utførelse av arbeid som kan medføre innånding av forurenset luft, må det først gjøres en risikovurdering for å kartlegge i hvilke situasjoner og hvilken beskyttelsesfaktor det er behov for. Dette er vanlig fremgangsmåte og HMS-tenkning ved all type arbeid, og er forankret i arbeidsmiljøloven. På bakgrunn av en risikovurdering kan man velge det verneutstyret som beskytter godt nok. Nå under koronapandemien har Folkehelseinstituttet (FHI) gjort denne risikovurderingen på generelt grunnlag på vegne av helseinstitusjonene, uten å ta hensyn til lokale forhold. FHI har vurdert risiko ut fra hva vi vet om viruset SARS-CoV-2 p.t. Men viruset er nytt, vi vet ikke alt, så kunnskapen er begrenset. Det tas ikke høyde for det vi ikke vet om hvor lett viruset eventuelt kan smitte via aerosoler lengre bort fra kilden enn 1-2 meter. Dette har resultert i begrensninger i hvilke situasjoner man kan bruke åndedrettsvern og valg av åndedrettsvern. Begrensninger som kan utsette arbeidstakerne for smittesituasjoner de ikke hadde havnet i ved god HMSplanlegging. Skal man jobbe med f.eks. kreftfremkallende kjemikalier hvor man er usikker på forurensningsnivåene, er det naturlig å velge en type åndedrettsvern som vi vet beskytter best mulig. HMS-arbeid i praksis innebærer å ta høyde for det man ikke vet, og tilstrebe så lav eksponering som mulig.

Ivaretagelse av helsepersonell

Det er viktig at arbeidsgivere legger til rette for god opplæring i risikoforhold og bruk av personlig verneutstyr for ivaretagelse av arbeidstakerne, ikke minst under en pandemi da det er stort arbeidspress og flere opplever redsel for smitte og belastende erfaringer.

Helsepersonell kan komme i situasjoner hvor de ikke kan beskytte seg godt nok på grunn av manglende beskyttelsesutstyr og personlig verneutstyr. Enten på grunn av tomme lagre eller at de ikke kan benytte tilgjengelig utstyr som flergangsmasker fordi det ikke er inkludert i gitte retningslinjer for smittevern⁽¹⁰⁾.

Helsepersonell i Norge forventer at beskyttelsesutstyret de benytter etter råd fra FHI beskytter godt nok. Det gjør det i stor grad. Problemet oppstår når vi har en pandemi med et virus vi ikke vet nok om ennå, og at det kanskje er nødvendig å beskytte seg med PVU, som åndedrettsvern.

Begrensninger i FHIs retningslinjer

«Åndedrettsvern er kun påkrevd ved aerosolgenererende prosedyrer.» (10). «Det er som hovedregel kun behov for

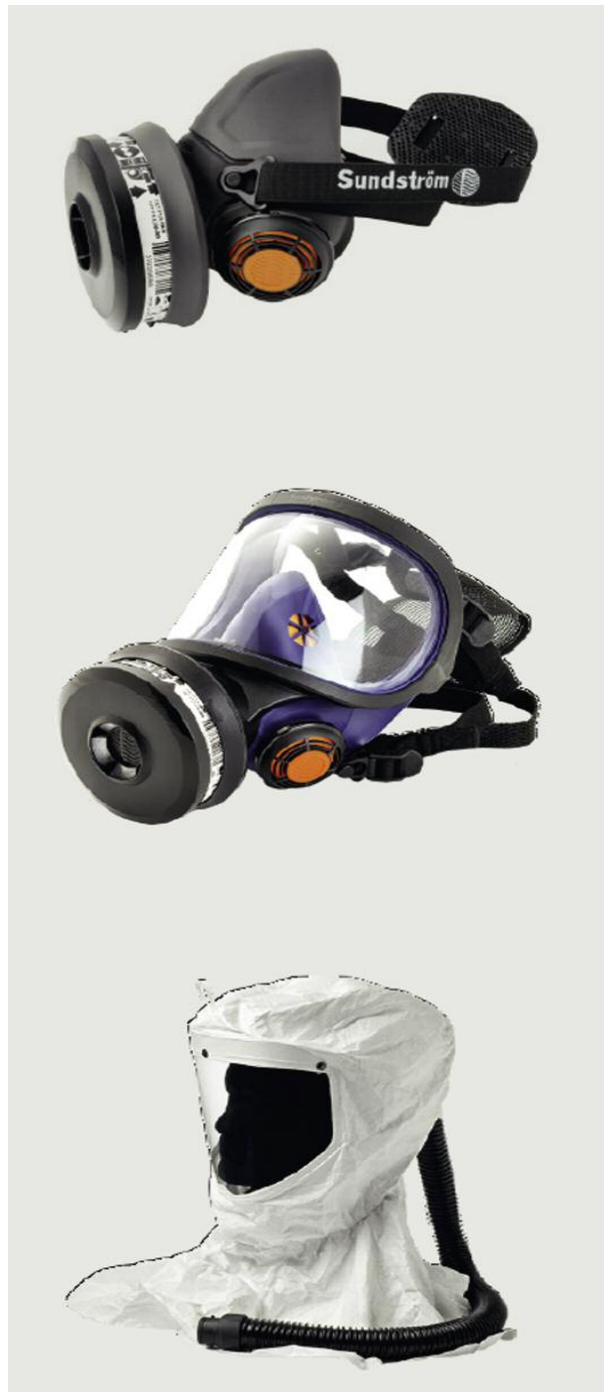
beskyttelsesutstyr dersom man er nærmere pasient med påvist eller mistenkt covid-19 enn to meter (dråpesmitte). Unntaket er ved aerosolgenererende prosedyrer. Da bør alle som oppholder seg i samme rom benytte beskyttelsesutstyr.»⁽¹⁰⁾.

Dette kan vi lese på fhi.no. Det står ikke noe om å vurdere den enkelte situasjon, som vil være avhengig av antall pasienter på hvert sted, sykdomsforløp og tidsaspekt for utøvelse av aerosolgenererende prosedyrer. Er det snakk om å bruke åndedrettsvern hele tiden, eller kun den tiden det tar å utføre aerosolgenererende prosedyrer? Beskrivelsen kan tolkes på begge måter, men man kan ikke si hverken det ene eller det andre i generelle retningslinjer. Her kommer vi tilbake til at det må gjøres risikovurdering av den enkelte situasjon, eller i alle fall på den enkelte enhet. Blant annet fordi lokale faktorer som for eksempel ventilasjonsforhold spiller en stor rolle. Både plassering av avsugsventiler og luftmengder har betydning. Dersom covid-19-pasienter er plassert på enkeltrom eller dobbelrom i lokaler med god ventilasjon, for eksempel tilpasset isolat, kan man sannsynligvis variere hvor og når man bruker åndedrettsvern. Dersom covid-19-pasienter er plassert mange på ett sted, slik man har sett på bilder fra for eksempel Italia, blir det større konsentrasjoner av virus i luften, og da vil det være påkrevd med åndedrettsvern hele tiden for å beskytte helsepersonell tilstrekkelig.

Hvordan man kan oppfylle krav i regelverket

Helsepersonell som må jobbe i mulige luftsmittesituasjoner må få tilgang til åndedrettsvern som passer og tetter som forventet, uavhengig av om det krever større lagerutvalg eller skaper merarbeid i form av omfattende rengjøringsprosedyrer. Er tilgangen på PVU begrenset kan man vurdere ytterligere tiltak for å drøye beholdningen, som gjenbruk og overgang til fleggangsutstyr. Tetthetstesting av åndedrettsvern må bli en del av helsesektorens forebyggende arbeid.

Arbeidsgivere, HMS-ansvarlige, HMS-rådgivere, bedriftshelsetjenester og smitteverneheter må samarbeide bedre om å legge til rette for best mulig beskyttelse for helsepersonell som kan ha høy risiko for smitteeksponering. Tiltak for å verne helsepersonell mot smitte må få en større plass i smittevernforskriften og veiledning



Figur 3: Eksempler på fleggangsmasker

Referanser

1. Forskrift om smittevern i helse- og omsorgstjenesten. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2005-06-17-610>
2. Global: Amnesty analysis reveals over 7,000 health workers have died from COVID-19, 02.09.2020. <https://www.amnesty.org/en/latest/news/2020/09/amnestyanalysis-7000-health-workers-have-died-from-covid19/>
3. Folkehelseinstituttet 2010. Smittevernveilederen, kapittel Smittevernarbeidet i Norge, oppdatert 02.02.2019. <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/temakapitler/smittevernarbeidet-i-norge/>
4. Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning, <https://www.arbeidstilsynet.no/regelverk/forskrifter/forskrift-om-organisering-ledelse-og-medvirkning/>
5. Vindenes HK, Lillebø K, Skorge TD et al. Smittevern og hudutfordringer ved covid-19. Tidsskr Nor Legeforen 2020, 9. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.20.0365>
6. NIOSH, Hierarchy of controls, 13.01.2015. <https://www.cdc.gov/niosh/topics/hierarchy/default.html>
7. Foereland S, Robertsen O, Hegseth MN. Do various respirator models fit the workers in the Norwegian smelting industry? Saf Health Work 2019; 10: 370–6. <http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.shaw.2019.06.004>
8. 133 – Norsk olje og gass. Anbefalte retningslinjer for tetthetstesting av åndedrettsvern. <https://www.norskoljeoggass.no/contentassets/9f70f4b7970141b4b994d8c0b9dd54c8/133-anbefalte-retningslinjer-for-tetthetstesting-avandedrettsvern.pdf>
9. Lawrence RB, Matthew GD, Calvert CA et al. Comparison of Performance of Three Different Types of Respiratory Protection Devices. Journal of Occupational and Environmental Hygiene 2006, 3:9, 465-474. <https://doi.org/10.1080/15459620600829211>
10. Folkehelseinstituttet 2020. Bruk av personlig beskyttelsesutstyr, oppdatert 20.08.2020. <https://www.fhi.no/nettpub/coronavirus/helsepersonell/personlig-beskyttelsesutstyr/?term=&h=1>