



# Erfaringer fra bruk av munnbind, åndedrettsvern og masketetthetstesting på et norsk sykehus

Av Helen Stavang  
Yrkeshygieniker ved Bedriftshelsetjenesten,  
Helse Bergen, Haukeland Universitetssykehus

## Beskyttelsesutstyr

Covid-19 pandemien i 2020 medførte stor økning i etterspørselen av beskyttelsesutstyr, og markedet ble raskt tømt for utstyr. Personlig smittevernsutstyr som tidligere var ansett som en selvfølge, ble plutselig en global mangelvare. Knapphet på beskyttelsesutstyr medførte at Folkehelseinstituttet (FHI) utarbeidet anbefalinger om bruk av beskyttelsesutstyr ved mangelsituasjon, og helsepersonell måtte i større grad enn ellers planlegge og organisere arbeidet med et bevisst forhold til når beskyttelsesutstyret skulle benyttes. Sykehusinnkjøp arbeidet døgnet rundt for å skaffe til veie nødvendig beskyttelsesutstyr til helseforetakene. Samtidig ble det også arbeidet med anskaffelser på regionalt og lokalt nivå. Beskyttelsesutstyret som var mottatt, og som ble tilbudt, varierte dessverre i kvalitet. På bakgrunn av dette ble en tverrfaglig gruppe med kompetanse innen yrkeshygiene, smittevern og innkjøp etablert i Helse Bergen mars 2020. Gruppen fikk i oppgave å vurdere beskyttelsesutstyr (blant annet munnbind og åndedrettsvern) som ble tilbudt, var i bestillingsprosess, eller som var mottatt av Helse Bergen, og å påse at kun produkter som tilfredsstilte myndighetskrav og anerkjente standarder ble godkjent for bruk.

## Masketetthetstesting

Før pandemien var det stort sett én type FFP3 åndedrettsvern fra 3M som var i bruk i Helse Bergen. På grunn av mangelsituasjonen måtte helsepersonell plutselig forholde seg til åndedrettsvern med annen utforming, størrelse og bruksmåter fra ulike produsenter og leverandører. Dette førte til uro og bekymring blant helsepersonell og det ble stilt spørsmål ved om utstyret ga nødvendig beskyttelse. Når åndedrettsvern ikke har god tetning rundt ansiktet, vil partikler som virus og bakterier

kunne passere forbi utetthetene og brukeren kan eksponeres for smitte.

I henhold til Arbeidstilsynets forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 15, skal arbeidsgiver stille hensiktsmessig personlig verneutstyr til rådighet for arbeidstaker og sørge for at verneutstyret passer eller kan tilpasses arbeidstaker. Kvantitativ masketetthetstest kan brukes til å undersøke om masken passer brukerens ansiktsform og om den er tilstrekkelig tett. I motsetning til Storbritannia og USA er ikke masketetthetstesting påbudt i Norge.

Bedriftshelsetjenesten (BHT) hadde på denne tiden tilgang til Portacount fra UNN, et instrument for masketetthetstesting, som vi var så heldig å få låne. Takket være Solveig Føreland som sørget for opplæring, kunne BHT i Helse Bergen starte med masketetthetstesting av helsepersonell mai 2020. BHT har nå eget testutstyr. I skrivende stund har over 140 personer på Haukeland sykehus gjennomgått masketetthetstesting, og i de fleste tilfeller har vi klart å finne fram til åndedrettsvern som passer den enkelte bruker.

I følge Folkehelseinstituttets (FHI) covid-19 retningslinjer for spesialhelsetjenesten er bruk av åndedrettsvern kun påkrevd ved aerosolgenerende prosedyrer (AGP) på pasienter med mistenkt, sannsynlig eller bekreftet covid-19 (1). AGP omfatter visse prosedyrer som involverer pasientens luftveier. Åndedrettsvern skal også benyttes ved luftmitteregime, men ifølge FHI smitter SARS-CoV-2 primært gjennom dråpe- og kontaktsmitte (2). Da AGP hovedsakelig utføres av anesthesi og intensivpersonell, var det naturlig at de var blant de første som fikk tilbud om masketetthetstesting.

## Utvalg av åndedrettsvern

Helseforetakene har hatt tradisjon for å inngå avtale om kjøp av én type engangsåndedrettsvern ( gjerne med og uten ventil eller med tildekket ventil) fra én produsent. Masketetthetstesting som er gjennomført i Helse Bergen har tydeliggjort at ikke alle kan bruke samme type engangsåndedrettsvern da både størrelse på ansikt og ansiktsform varierer fra person til person. Det er derfor viktig at sykehusinnkjøp inngår nasjonale avtaler med flere produsenter, slik at helsepersonell får tilgang til ulike typer engangsåndedrettsvern.

## Kvantitativ masketetthetstest på norske sykehus

I Norge er det ingen tradisjon for å utføre kvantitativ masketetthetstest på helsepersonell. I henhold til sykehusets retningslinjer skal helsepersonell utføre tilpasningstest (selvtest) før de går inn til pasienten. Testen går ut på å dekke framsiden av masken med begge hender og puste kraftig ut dersom masken er uten ventil og puste kraftig inn dersom masken er med ventil. På denne måten skal en oppdage eventuelle lekkasjer mellom masken og brukerens ansikt. Studier har vist at selvtestmetoden ikke nødvendigvis er pålitelig (3). Dette stemmer overens med egne erfaringer der helsepersonell har opplevd god tilpasning av åndedrettsvern med selvtest, mens masketetthetstesten har avdekket dårlig tilpasning og for stor lekkasje. Kvantitativ masketetthetstest forut for første gangs bruk av en bestemt masketype, vil kunne bidra til å finne fram til masken med den beste tilpasningen, og dermed redusere risikoen for smitte. Kvantitativ masketetthetstest bør derfor implementeres som en del av sykehusets smittevernsrutiner (4).

Masketetthetstest kan medføre både økonomiske og logistiske utfordringer, men sammenlignet med kostnader forbundet med eventuell alvorlig sykdom og sykemeldinger for den ansatte, vil kostnadene være lave. Masketetthetstesting gir også en unik mulighet for å gi individuell veiledning og opplæring i riktig bruk av åndedrettsvern. Dette i seg selv kan øke helsepersonells beskyttelse mot smittsomme agens.

## Bruk av munnbind eller åndedrettsvern ved håndtering av covid-19 pasienter

I følge FHIs retningslinjer for covid-19 skal helsepersonell som går inn i rommet til pasient med mistenkt, sannsynlig eller påvist covid-19 bruke medisinsk munnbind (type II eller IIR). Åndedrettsvern (FFP3 eller FFP2) benyttes dersom pasienten isoleres etter luftsmitteregime eller ved AGP (2).

BHTs gjennomgang av smittetallene (ikke publisert data) fra Helse Bergen tyder på at anestes- og intensivpersonell har lavere risiko for å bli smittet enn helsepersonell på sengeposter som behandler selvpustende covid-19 pasienter med uttalte luftveissymptomer (hoste). Dette er i overensstemmelse med funn gjort i en studie fra Storbritannia (5). En del av forklaringen på dette kan skyldes at de som utfører AGP, i høyere grad gjør bruk av verneutstyr blant annet åndedrettsvern. Helsepersonell på sengeposter, som arbeider med og er i kontakt med inneliggende covid-19 pasienter og som blir eksponert for

aerosoler fra nysing, hosting o.l., har i henhold til FHIs retningslinjer inntil nylig kun brukt munnbind, og ikke åndedrettsvern.

Covid-19 retningslinjene i Helse Bergen er nå endret slik at også helsepersonell på sengeposter som steller og pleier pasienter med uttalte luftveissymptomer (hoste) skal bruke åndedrettsvern på lik linje med helsepersonell som utfører AGP.

I tillegg til personell som utfører AGP, tilbyr BHT nå masketetthetstesting også til personell som håndterer covid-19 pasienter med uttalte luftveissymptomer (hoste). Masketetthetstesting skal også tilbys til personell som skal arbeide med pasienter med andre smittsomme luftveissykdommer som f.eks. tuberkulose eller annen type arbeid hvor åndedrettsvern må benyttes.



## Oppsummering

- Helsepersonell bør få tilgang til flere ulike typer åndedrettsvern med forskjellige størrelser og former fra flere produsenter.
- Kvantitativ masketetthetstesting bør implementeres i norske sykehus smittevernsrutiner. Nyansatte helsearbeidere som skal bruke åndedrettsvern bør få tilbud om masketetthetstest.
- Helsearbeidere som skal arbeide med covid-19 pasienter med uttalte luftveissymptomer og hoste bør bruke åndedrettsvern og ikke munnbind. Dette bør etter min mening, bli en del av smittevernsrutinene på alle norske sykehus og FHI bør presisere dette i sine retningslinjer.

## Referanser

1. FHI Bruk av personlig beskyttelsesutstyr, Personlig beskyttelsesutstyr - FHI
2. FHI Smitteregime og personlig beskyttelsesutstyr, Spesialisthelsetjenesten - FHI
3. Lam et al. Sensitivity and specificity of the user-seal-check in determining the fit of N95 respirators, Journal of hospital infection, 77 (2011) 252-256.
4. Regli et al. The role of fittesting N95/FFP2/FFP3 masks: a narrative review, Anaesthesia 2021, 76, 91 – 100.
5. Cook et al. The safety of anaesthesia and intensivists during the first COVID-19 surge supports extension of use of airborne protection PPE to ward staff, Clin Med 2021, Vol 21, No 2