

Faglig anbefaling

Anbefalinger for basal og avansert hjerte-lungeredning (HLR) under COVID-19 pandemien



Norsk Resuscitasjonsråd
(NRR)



Norsk Førstehjelpsråd (NFR)

Sammen redder vi liv  113

Versjon 7.3 – 12.11.2021 (offentliggjort)

Innhold

Bakgrunn for anbefalingene	3
Målgrupper for anbefalingene	3
Målgruppe 1 – De som ikke er helsepersonell / publikum generelt	4
Målgruppe 2 - Helsepersonell og andre som utfører HLR som del av sine oppgaver	6
Målgruppe 3 – Helsepersonell som utfører avansert HLR (AHLR) eller på annen måte er del av en spesialisert respons	8
Spesielle forhold hos barn.....	10
Oppfølging av personer som har vært utsatt for mulig smitte ved HLR	10
Forebygging av hjertestans hos COVID-smittede	10
Kunnskapsgrunnlag og forutsetninger for anbefalingene	11
Forfattergruppe	12

Bakgrunn for anbefalingene

Norsk Resuscitasjonsråd (NRR), Norsk Førstehjelpsråd (NFR) og Helsedirektoratets Fagråd i «Sammen redder vi liv» dugnaden har gjennom hele Covid-19 pandemien gjennomgått kunnskapsgrunnlaget og laget anbefalinger for planlegging og gjennomføring av HLR.

Siden pandemiens start har det vært bred faglig enighet om at for pasienter med bekreftet smitte av SARS-CoV-2 bør hjerte-lungeredning (HLR) regnes som en aerosolgenererende prosedyre (AGP), som krever beskyttelse med hette, åndedrettsvern (FFP2-maske), visir/briller, smittefrakk og engangshansker. For legfolk generelt vil dette ikke være tilgjengelig i en hjertestanssituasjon.

Avklaring av konkret smitterisiko hos enkeltpasienter var under den første delen av pandemien sentralt for hvilke anbefalinger for fremgangsmåte som ble gitt. Der det ikke var mistenkt smitte var anbefalingen HLR ble gjennomført som vanlig.

Anbefalingen har blitt oppdatert oktober 2021 etter at smitteverntiltak ble redusert på nasjonalt nivå den 25.september 2021.

Gjeldende nasjonale anbefalinger for trening på HLR og andre akuttmedisinske ferdigheter er utarbeidet av Helsedirektoratet og kan finnes på denne nettsiden:

<https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/koronavirus/personell-kompetanse-og-rekruttering/kurs-og-opplaering/akuttmedisinsk-trening-og-forstehjelpstrening>

Målgrupper for anbefalingene

Målgrupper for anbefalingene er: Primær- og spesialisthelsetjenesten. Frivillige organisasjoner involvert i førstehjelpsopplæring og –utførelse. Etater og organisasjoner som har påtatt seg «first responder» beredskap. Publikum generelt.

På person-nivå har vi spesifisert tre målgrupper hvor det gis anbefalinger som gjelder HLR på voksne og barn.

- 1. Publikum generelt**
- 2. Helsepersonell og andre som utfører HLR som del av sine oppgaver**
- 3. Helsepersonell som utfører avansert HLR (AHLR)**

Målgruppe 1 – De som ikke er helsepersonell / publikum generelt

113-sentralene er viktig for å hjelpe innringere med å gjenkjenne hjertestans, starte HLR og få tak i og bruke en hjertestarter. For de som ikke er helsepersonell, er det 113-sentralen som generelt tar stilling til sannsynligheten for at pasienten er smittet av en allmenn farlig sykdom, og som gir råd om smittevern i de tilfeller det er aktuelt.

I normal hverdag med økt beredskap, gjeldende fra 25. september 2021, er det ikke lenger grunnlag for å legge spesielle restriksjoner på gjennomføring av munn-til-munn metode, munn-til-maske metode eller HLR for legfolk som kommer over personer med hjertestans.

Det er heller ikke nødvendig å gjøre en vurdering av om smitte er mistenkt eller ikke, slik man gjorde under pandemien.

Vi anbefaler generelt følgende fremgangsmåte om man kommer over en bevisstløs person.

1. Ring 113 og sett telefonen på høyttaler.
2. 113 veileder i frie luftveier og vurderingen om pasienten puster normalt eller ikke. Hvis pasienten puster normalt, vil 113 veilede i å legge personen i sideleie. Vurdering av om pusten er normal, skjer ved å se, lytte og føle etter pasientens pust.
3. Hvis pasienten ikke puster normalt, vil 113 veilede i HLR.
4. Hjertestarter kobles til straks denne er tilgjengelig. Følg hjertestarterens instruksjoner. 113 vil veilede i hvor nærmeste hjertestarter befinner seg (Hjertestarterregisteret på 113.no).

Anbefalt fremgangsmåte fremgår også av NRR sin plakat på neste side.

Hjerte-lungeredning til voksne (HLR)

1

Sjekk bevissthet

Rist forsiktig i skuldrene og rop høyt



2

Reagerer ikke?
Ring 113

3

Åpne luftveien og se etter normal pust



Hjelpen er på vei. Jeg skal veilede deg!

Behold kontakt med 1-1-3 inntil ambulansen tar over



Sideleie:
Hvis pusten er normal:
Legg i sideleie og observer pusten nøye videre

4

Start HLR 30:2 om unormal pust



Få hjelp av andre til å hente hjertestarter



Trykk brystet ned ca 5-6 cm i en takt på 100-120 per min

Blås bare til brystet hever seg

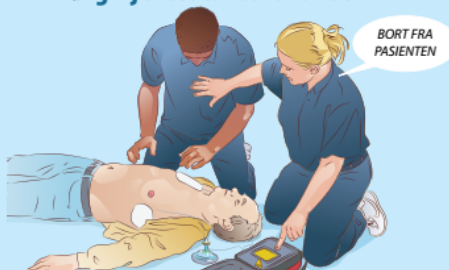
Fortsett til noen andre kan overta

5

Slå på hjertestarteren og fest elektrodene Følg hjertestarterens råd



Stopp bare når hjertestarteren analyserer og gir sjokk



Fortsett HLR mens elektrodene festes og hjertestarteren slås på

En elektrode festes nedenfor pasientens høyre kragebein

En elektrode festes en håndsbredde nedenfor pasientens venstre armhule

Fortsett HLR til ambulansen kommer eller til du ser sikre tegn til liv

Målgruppe 2 - Helsepersonell og andre som utfører HLR som del av sine arbeidsoppgaver

Dette vil gjelde helsepersonell som jobber på somatiske og psykiatriske avdelinger, men som sjelden er involvert i gjenoppliving med HLR. Det vil også være relevant for first-respondere og andre med spesiell trening (f.eks DHLR kurs eller tilsvarende), alternativt kan man forholde seg til anbefalingene for Målgruppe 1. Anbefalingene gjelder både i primær- og spesialisthelsetjenesten.

Behandlingsnivå for den enkelte pasient, herunder om HLR skal startes ved hjertestans, bør om det er relevant være avklart før hjertestans inntreffer. Dette er spesielt viktig hos pasienter med Covid-19 av hensyn til smitterisiko for ansatte. Alle vurderinger om behandlingsnivå må dokumenteres i journal.

Alt helsepersonell skal kunne gjenkjenne hjertestans, varsle, og starte HLR med kompresjoner, ventilasjoner og bruk av halvautomatisk defibrillator (hjertestarter).

Etter gjenåpningen den 25.september 2021 er det ikke lenger grunnlag for å legge spesielle restriksjoner på gjennomføring av munn-til-munn-metode, munn-til-maske-metode eller HLR for helsepersonell generelt.

Følgende unntak gjelder for pasienter med påvist smitte av SARS-CoV-2:

1. Hjertestans mistenkes generelt hos pasienter som er bevisstløse og ikke puster normalt. Vurdering av om pusten er normal, skjer vanligvis ved å se, lytte og føle etter pasientens pust, **men ved påvist smitte, er det tilstrekkelig å vurdere ved å se om brystet beveger seg normalt etter det er gitt frie luftveier.**
2. Hjertestarter brukes på vanlig måte. **Tidlig støt kan avleveres av person med kirurgisk munnbind** før start av HLR.
3. **Personalet bør benytte smittevernutstyr som ved aerosol genererende prosedyre (AGP) ved brystkompresjoner og ventilasjoner.** Om FFP2-maske er tilgjengelig, bør dette settes på før det startes brystkompresjoner og ventilasjoner. Om dette ikke er tilgjengelig, bør personalet minst ha på seg kirurgisk munnbind. Vurder å dekke pasientens munn/nese med en oksygenmaske.

Lokale rutiner for dette bør følges. FHI sine anbefalinger for AGP-prosedyrer fremgår av denne linken:

<https://www.fhi.no/nettpub/coronavirus/helsepersonell/aerosolgenererende-prosedyrer-under-covid-19/>

4. Maske-/bag-ventilasjon kan brukes hvis personellet er trent i dette. Filter (HEPA eller HME) bør kobles til mellom pasient og ventilasjonsbag. Filteret vil være effektivt dersom masken holdes tett under ekspirasjon.
5. Om personalet er trent i bruk av munn-til-maske for innblåsing kan maske/bag brukes på følgende måte: Personen ved hodeenden holder masken med to-hånds grep. For hver 30. kompresjon gir personen som komprimerer to ventilasjoner med ventilasjonsbagen.
6. Oksygenmaske: Om personalet ikke har trening i bruk av maske/bag, bør pasienten om mulig få på en oksygenmaske med oksygenflow på minst 10 liter/min mens det gis kontinuerlige brystkompresjoner med frekvens 100-120 per minutt. Om oksygenmaske ikke er tilgjengelig, kan nesekateter brukes med samme oksygen-flow
7. Når spesialisert team tar over (ambulansse / stansteam) må personalet kle av seg smittevernutstyr ihht lokale retningslinjer og følges opp av nærmeste leder etter interne rutiner. Se ellers FHI sine anbefalinger rundt isolering av ansatte i spesialisthelsetjenesten eksponert for mulig smitte:
<https://www.fhi.no/nettpub/coronavirus/testing/opphevelse-av-isolasjon/>

Målgruppe 3 – Helsepersonell som utfører avansert HLR (AHLR) eller på annen måte er del av en spesialisert respons

Dette vil gjelde ambulanse/luftambulansepersonell, personell på legevakttbil, i akuttmottak, på intensivavdelinger, på overvåkningsavdelinger og på operasjonsstuer.

Om smitte ikke er påvist hos pasienten, gjøres AHLR som før pandemien.

Ved bekreftet smitte med SARS-CoV-2, eller prøvesvar ikke er avklart, gjelder følgende anbefalinger:

Personalet må bruke nødvendig tid på å ta på seg beskyttelsesutstyr før de går inn i situasjonen. Om personalet har på seg tilstrekkelig smittevernutstyr, er det ingen begrensninger i tiltak under gjenopplivingen. Det kan imidlertid være lokale bestemmelser mht. det å avvente åpning av dører / vinduer etter gjennomføring av aerosolgenererende prosedyrer, som kan ha betydning for transport av pasient videre.

- Personalet må ha på seg minst FFP2-maske og beskyttelsesutstyr ihht. lokale retningslinjer før de starter behandlingen.
- Hjertestarter brukes på vanlig måte.
- Pasienten ventileres med maske/bag eller supraglottisk luftvei med filter (HEPA eller HME) koblet mellom maske/device og ventilasjonsbag.
- Intubasjon bør gjøres så tidlig som mulig i forløpet. Tubeleie verifiseres klinisk og med endetidal CO₂-måling. Unngå helst bruk av stetoskop, med mindre det er noe som helst tvil om tube plassering.
- Intubasjon med videolaryngoskop bør vurderes for å øke avstand mellom intubatør og pasient, avhengig av tilgjengelighet og erfaringsnivå. Om dette ikke er tilgjengelig, intuberes pasienten med direkte laryngoskopi. Intubatør bør være erfarent anestesipersonell.
- Endetidal CO₂-måler kobles mellom filter og ventilasjonsbag.

- Brystkompresjonsmaskin bør kobles til ved forventet langvarig gjenoppliving for å begrense antall personer involvert i gjenopplivingen, samt eksponering for smitte.
- Om pasienten er under intensivbehandling i mageleie, må pasienten snus i ryggeleie raskest mulig. Mens dette forberedes, kan det gis brystkompresjoner mellom skulderbladene etter vanlige retningslinjer for dybde og frekvens. Pads til defibrillator kan kobles enten foran-bak eller fra aksille til aksille.
- Ved transport av pasient med gjenvunnet egensirkulasjon (return of spontaneous circulation, ROSC) i sykehus bør de ulike stegene av transporten nøye planlegges. Koblinger mellom tube og ventilasjonsbag (evt. transportrespirator) bør sikres nøye. Om situasjonen er uoversiktlig og pasienten er akseptabelt oksygenert målt med pulsoksymeter, kan en ventilasjonsfrekvens lavere enn optimalt vurderes om dette forenkler transporten.

Spesielle forhold for prehospitaltjenester hos pasienter med påvist smitte

- Transport med ambulanse i stedet for helikopter eller fly til sykehus kan være mer hensiktsmessig for å unngå langvarig beredskapsavbrudd grunnet smittevask av helikopter eller fly. Dette vil selvfølgelig avhenge av pasientens tilstand og transportforhold ellers.
- Om det er indikasjon for endotrakeal intubasjon, bør det vurderes om pasienten bør intuberes før transport inn i sykehus, dersom omstendighetene tillater dette. Om det ikke er aktuelt å intubere før pasienten tas inn i sykehus bør pasienten intuberes snarest etter ankomst akuttmottak, dersom omstendighetene tillatt dette.

Spesielle forhold hos barn

Etter 25.september 2021 er det ikke lenger grunnlag for å legge spesielle restriksjoner på gjennomføring av munn-til-munn-metode, munn-til-maske-metode eller HLR for ved gjenoppliving av barn.

Spesialisert helsepersonell kan gjøre egne vurderinger hos syke barn med påvist smitte av SARS-CoV-2 og tilpasse ift. retningslinje for AHLR hos voksne med påvist smitte.

Oppfølging av personer som har vært utsatt for mulig smitte ved HLR

Oppfølging er viktig for å hindre smittespredning og trygge personellet.

- Navn/ rolle/ telefon på alle som har deltatt i HLR bør registreres ihht. virksomhetens rutiner, herunder etablere nødvendig kontakt med bedrifts-helsetjenesten.
- Personer som ikke har benyttet tilstrekkelig smittevernustyr, eller der hvor dette har sviktet, bør:
 - Skifte arbeidstøy
 - Utføre grundig vask
 - Skulle øyne om det har vært sprut fra pasient.
- Testing og isolering gjøres i henhold til FHI sine anbefalinger:

<https://www.fhi.no/nettpub/coronavirus/testing/testkriterier>

<https://www.fhi.no/nettpub/coronavirus/testing/narkontakter-og-hjemmeisolering/?term=&h=1#raad-om-testing-og-tiltak-for-ansatte-i-helse-og-omsorgstjenesten-som-er-definert-som-naerkontakter-utenfor-arbeidsstedet>

Forebygging av hjertestans hos pasienter med bekreftet SARS-CoV-2

Det er vist at COVID-pasienter med alvorlig forløp kan utvikle svikt i pustefunksjonen og redusert opptak av oksygen grunnet lungenes svikt og økt risiko for lungeembolier. Det er avgjørende at pasienter med smitte følges tett og at symptomene observeres.

For helsetjenesten anbefales bruk av NEWS 2 (National Early Warning Score) i oppfølging av pasientene. God observasjon og tidlig oppdagelse av forverring kan forhindre at hjertestans oppstår.

Kunnskapsgrunnlag og forutsetninger for anbefalingene

I utarbeidelsen av anbefalingene, har vi lagt følgende faglige forutsetninger til grunn:

- 1) Ved hjertestans dør > 85 % av voksne pasienter tross gjenoppliving, men alle dør uten gjenopplivning. HLR med kompresjoner og ventilasjoner er gullstandard for gjenoppliving i internasjonale retningslinjer og tidsfaktoren er viktig for å få effekt av behandlingen.
- 2) Ved COVID-19-smitte er det fare for overføring av smitte til de som utfører HLR på grunn av nærkontakt (dråpesmitte) og mulighet for eksponering for aerosoler, spesielt i forbindelse med luftveishåndtering og brystkompresjoner.
- 3) Arbeidsgiver har ansvar for å sørge for at bestemmelsene i Arbeidsmiljøloven overholdes, herunder at det er tilstrekkelig smittevernutstyr tilgjengelig og at helsepersonellet må prioritere å få på seg smittevernutstyret før pasientkontakt.
- 4) Arbeidsgiver har styringsrett i forhold til om enkelte grupper helsepersonell med økt risiko for alvorlig Covid-19 sykdom bør delta i gjenopplivningsforsøk, eksempelvis gravide, immunsupprimerte og uvaksinerte. Se ellers FHI sine anbefalinger:
 - <https://www.fhi.no/nettpub/coronavirus/helsepersonell/spesialisthelsetjenesten>
 - <https://www.fhi.no/nettpub/coronavirus/befolkningen/rad-for-gravide-og-ammende/?term=&h=1>
- 5) Smitteeksponering for SARS-CoV-2 er også uheldig både for helsepersonell og andre førstehjelpere fordi det kan medføre sykefravær som påvirker kapasiteten i helsetjenesten.

Forfattergruppe

Trond Nordseth. Overlege / Førstemanuensis. Anestesiavdelingen, St.Olavs Hospital / NTNU. Leder i NRR.

Conrad Bjørshol. Overlege. Anestesiavdelingen. Stavanger Universitetssykehus / Leder i fagrådet for Sammen redder vi liv i Helsedirektoratet.

Jon Kenneth Heltne. Overlege / Professor. Luftambulanseavdelingen og Kirurgisk Serviceklinikk. Haukeland universitetssykehus / Styremedlem i NRR

Asgeir M. Kvam Medisinsk faglig rådgiver, Vestre Viken, Leder av faglig råd, Norsk Førstehjelpsrad

Kjetil Nilsen. Intensivsykepleier. Medisinsk klinikk Nordlandssykehuset HF, Bodø / Nestleder i NRR.

Thomas Rajka. Klinikksjef. Barne- og ungdomsklinikken, Akershus Universitetssykehus / Styremedlem NRR.

Tor Einar Calisch. Overlege. Barne- og ungdomsklinikken OUS / Styremedlem NRR.

Jo Kramer-Johansen. Overlege / Professor. Oslo Universitetssykehus og NAKOS / Styremedlem i NRR

Revisjon 7.3 (etter gjenåpningen av samfunnet) har vært kvalitetssikret av:

Jon Hjellum Vibeto. Seniorrådgiver. Avdeling for akuttmedisin og beredskap. Helsedirektoratet.

Nina Kristine Sorknes. Seniorrådgiver. Avdeling for smittevern og beredskap. FHI.

Christian Borgen Lindstad. Seniorrådgiver og lege i smittevernteamet. Avdeling spesialisthelsetjenester. Helsedirektoratet.