

Fysioterapi til COVID – 19 pasienter på Oslo universitetssykehus

April 2020

Versjon 2.0



Innledning	3
Kliniske vurderinger og aktuelle fysioterapitiltak til COVID-19 pasienter	4
Fysioterapi til pasienter med påvist COVID-19	4
Aktuelle problemstillinger og tiltak ved milde til moderate tilfeller	4
1 Mestring av dyspné	5
2 Sekretproblematikk	6
3 Tørrhoste	6
4 Mobilisering	6
Aktuelle problemstillinger ved alvorlige tilfeller	7
1 Begynnende oksygeneringssvikt	7
2 Akutt lungesviktsyndrom (ARDS)	7
3 ExtraCorporeal Membrane Oxygenation (ECMO)	9
4 ICU- acquired weakness	9
5 Delirium	10
Tiltak ved alvorlige tilfeller	10
1 Mobilisering	10
2 Avvenning fra respirator	11
3 Svelgevurdering	11
4. Rehabilitering etter langvarig intensivopphold og kritisk sykdom	12
Utstyr og hjelpemidler	12
1 Mekanisk hostestøtte (Cough Assist)	12
2 Inspiratorisk muskeltrening (IMT)	13
3 Forflytningsutstyr og hjelpemidler	13
Prioriteringer	14
Smittevern	16
Referanseliste	18
Vedlegg 1: Råd for hostekontroll	22
Vedlegg 2: Bruk av mini-PEP evt. Pustepose	23
Vedlegg 3: Måling av PEF på respirator	24
Vedlegg 4: Hvilestillinger i sittende	26
Vedlegg 5: Hvilestillinger liggende i seng	28

Innledning

COVID-19 er en respiratorisk infeksjonssykdom, forårsaket av det nye koronaviruset SARS-CoV-2. Viruset ble først oppdaget i Wuhan, Kina, i desember 2019, og har hatt en svært hurtig spredning over hele verden siden oppdagelse. Virusets genetiske oppbygging er nært knyttet til SARS-viruset. Selv om de fleste med COVID-19 kun utvikler mild sykdom, utvikler omtrent 14 % alvorlig sykdom som krever sykehusinnleggelse og oksygenbehandling, og 5 % trenger intensivbehandling. I alvorlige tilfeller av COVID-19 kan komplikasjoner som pneumoni, ARDS og multiorgansvikt oppstå (1).

Dette dokumentet er ment å gi kunnskap til fysioterapeuter ved Oslo universitetssykehus (OUS) så vi kan gi best mulig behandling til denne pasientgruppen. Dokumentet er basert på fysioterapierfaringer med COVID-19 pasienter fra inn- og utland, samt eksisterende og etablert kunnskapsbasert praksis om behandling av pasienter med lungesykdom og alvorlig sykdom som krever intensivopphold.

Det gjøres oppmerksom på at det finnes lite dokumentasjon på hva som er den mest effektive fysioterapibehandlingen på nåværende tidspunkt og at det vil være behov for å oppdatere dette dokumentet fortløpende etter hvert som vi får mer kunnskap og erfaring. Fra forrige versjon av dette dokumentet har fysioterapeuter på Ullevål og Rikshospitalet fått mer klinisk erfaring med både selvpustende og respiratorikrevende pasienter med påvist COVID-19, og det har blitt gjort flere endringer med tanke på hvilke tiltak som anbefales. Dette dokumentet er versjon 2.0.

Kliniske vurderinger og aktuelle fysioterapitiltak til COVID-19 pasienter

Fysioterapi til pasienter med påvist COVID-19

COVID-19 er en sykdom som i hovedsak angriper lungene. CT undersøkelser har vist mattglassfortetninger og konsolidert lungevev, hovedsakelig perifert, subpleuralt og basalt. Det er også sett traksjonsbronkiektasier (2, 3). De mest uttalte symptomene er feber og luftveissymptomer som tungpust (dyspné) og hoste, men det rapporteres også om andre symptomer som halsvondt, fravær av smakt og lukt, og magesmerter (4, 5). En rapport fra WHO fra februar 2020 hvor 55 000 kinesiske tilfeller er analysert rapporterte 68 % tørrhoste, 33 % slimhoste og 19 % dyspné (6). Den første norske studien som beskriver symptomer og forløp hos 42 pasienter innlagt på Bærum sykehus, viser at de vanligste symptomene er feber, redusert allmenntilstand, dyspné og hoste også hos en norsk populasjon (7). Det er overvekt av menn som blir alvorlige syke i tillegg til at høy alder er en av de viktigste risikofaktorene for å utvikle alvorlig sykdom (7).

Pasienter med respiratoriske utfordringer forventes å ha behov for lungefysioterapi. Det er fortsatt behov for rasjonering av smittevernutstyr og det er viktig å vurdere nytten av fysioterapi opp mot risikoen for smitte og eventuell rasjonering av smittevernutstyr. Det er i tillegg viktig å gjøre en fullstendig vurdering av pasienten som også inkluderer pasientens funksjonsnivå.

Det skal vurderes i hvert enkelt tilfelle om pasienten kan ha nytte av individuell fysioterapi og dette skal gjøres i samråd med henvisende lege.

I dette dokumentet deles og foreslås aktuelle problemstillinger og fysioterapitiltak etter alvorlighetsgrad.

Aktuelle problemstillinger og tiltak ved milde til moderate tilfeller

Litteratur tilsier at det er lite behov for lungefysioterapi til pasienter med milde symptomer da disse ikke blir innlagt på sykehus.

Rapporter og erfaringer fra norske sykehus viser at ved moderate tilfeller er nedsatt allmenntilstand, begynnende oksygeneringssvikt med dyspné og uttalte hosteanfall hovedutfordringene (7). Det er

også rapportert om uttalt tretthet/fatigue og en del av pasientene kan ha slim. Infeksjonen og oksygeneringsproblematikken forverres ofte i uke to av sykdomsforløpet. Mange strever med engstelse og frykt grunnet bl.a. økende dyspné og det faktum at de har fått COVID-19, og dette kan påvirke respirasjonen. Dette aspektet er viktig å ha med når man behandler denne pasientgruppen. Trygging og pusteteknikker kan ha effekt på disse symptomene. Oksygeneringssvikt kan skje meget raskt, og desaturasjon med økende oksygenbehov og dyspné er røde flagg.

Ved moderate tilfeller som behandles på sengepost bør det utarbeides informasjonsskriv om hostekontroll og evt. sekretmobilisering og bruk av mini-PEP, samt enkle egentreningsprogram som kan deles ut i samarbeid med sykepleier. Det bør også utarbeides skriv om leiring og hvilestillinger som kan brukes som veiledning til både pasient og sykepleier. Dette kan være spesielt nyttig på de sengepostene hvor det fra tidligere er lite erfaring med behandling av pasienter med respirasjonsproblematikk. Informasjonsskriv utarbeides inntil videre lokalt. Informasjonsmateriellet «Råd for hostekontroll» og «Bruk av mini-pep» er oversatt til flere språk (engelsk, somali, vietnamesisk, fransk, arabisk, urdu, farsi, tyrkisk, polsk og spansk). Kontakt Tonje Klætte (uxtott@ous-hf.no) for å få tilgang til disse dokumentene.

1 Mestring av dyspné

Erfaring fra OUS viser at de fleste selvpustende pasientene opplever varierende grad av dyspné og økt respirasjonsfrekvens, og dette er en av hovedårsakene til innleggelse. De får som oftest dyspné i forbindelse med stillingsendring eller mobilisering, men i mer alvorlige tilfeller også i hvile.

Leiring i gode sideleier med støtte av puter/dyne har vist seg å ha effekt både på saturasjon og pustebesvær, spesielt hos pasienter som er i risiko for overflytting til intermedieavdeling eller intensivavdeling. Sideleie kan være en god hvilestilling og manuelle teknikker som strykninger og manuell støtte av ekspirasjon kan påvirke respirasjonsfrekvensen, og redusere bruk av aksessorisk respirasjonsmuskulatur. Erfaringer ved OUS, men også internasjonalt, har vist at leiring godt over mot mageleie, evt. fullt mageleie, har hatt effekt på å redusere respirasjonsfrekvens og økt perifer metning (8). Trygging og vår tilstedeværelse er også med på å redusere pustearbeidet.

2 Sekretproblematikk

Noen av pasientene kan ha slim og skyldes hosten sekretproblematikk, bør sekretmobiliserende teknikker læres i tillegg til hostekontroll. Aktuelle teknikker kan være aktiv syklus, PEP, autogen drenasje og spesifikk hosteteknikk. Inhalasjon av saltvann på forstøver kan også vurderes. Ved underliggende lungesykdom eller andre tilstander som medfører økt risiko for sekretstagnasjon (f. eks nevromuskulære sykdommer, bronkiektasier, KOLS), vil det være særdeles viktig med fysioterapi.

3 Tørrhoste

Et av hovedsymptomene hos personer som er smittet med COVID-19 er tørrhoste. Erfaringer fra OUS er at en del av de innlagte har ukontrollerte hosteanfall og dette medfører utmattelse. Disse pasientene vil kunne ha nytte av fysioterapi. Teknikker for å dempe tørrhoste kan være å svelge, drikke, bruke pastiller eller tyggegummi. Andre råd er å puste inn gjennom nesen, hoste mot lukket munn, puste med små volum til man har kontroll igjen, leppepust og avspenningsteknikker. Tiltak med positiv ekspiratorisk trykk (PEP) som mini-pep/system 22 og PEEP-ventil kan også forsøkes. Lungevolumøkende stillinger/hvilestillinger som hevet hjertebrett, sittende på sengekant fremoverlent mot bord eller stående lent mot f. eks prekestol kan også være nyttig i forbindelse med hostekontroll. Det er generelt viktig med tilstrekkelig væskeinntak. Inhalasjon av saltvann på forstøver kan for noen også virke hostedempende. Det er nå anbefalt fra Folkehelseinstituttet og OUS at pasienter med kraftig hoste skal ha på munnbind dersom det er mulig.

4 Mobilisering

Mobilisering er et viktig lungefysioterapeutisk tiltak for å øke funksjonell residual kapasitet (FRC) og for å forebygge atelektaser. Pasientene er mye sengeliggende, både fordi de er isolert og pga. leiring. I tillegg er det viktig at pasienter blir mobilisert for å forebygge muskelatrofi. Man må nøye vurdere dosering av mobilisering til de pasientene som sliter med dyspné og hoste, da de allerede bruker mye krefter på respirasjonsarbeidet. Veiledning i hvordan holde seg aktiv og/eller et egentreningsprogram med lette øvelser kan være aktuelt for enkelte.

Aktuelle problemstillinger ved alvorlige tilfeller

1 Begynnende oksygeneringssvikt

Det er sett at pasienter med COVID-19 kan utvikle lungesvikt og «stille hypoksemi» 8-14 dager etter symptomdebut. Diffusjonssvikten vil gi gradvis fall i oksygenmetningen, men økt respirasjonsfrekvens og samtidig relativt bevart compliance, vil kompensere for den økende graden av diffusjonssvikt (9). Ved observasjon kan disse pasientene se forholdsvis ubesværet ut, spesielt i hvile. Ved økende grad av dyspné og oksygeneringssvikt vil det være behov for O₂-tilskudd enten på nesekateter, OxyMask eller maske med reservoar. Det er også aktuelt å benytte CPAP eller High Flow Nasal Oxygen (HFNO) til denne pasientkategorien. I starten av utbruddet ble Highflow og non-invasiv ventilasjon (NIV) i mindre grad brukt da dette defineres som aerosolgenererende prosedyre, men dette er tiltak som nå blir brukt i økende grad både på intensivavdelingene og intermedieærpostene.

Fysioterapitiltak for disse pasientene kan være leiring for best mulig ventilasjon som sideleie og/eller mageleie, instruksjon i hvilestillinger og trygging av pasienten. Ved uttalt dyspné forårsaket av oksygeneringssvikt er tiltak for å redusere respirasjonsfrekvensen eller som øker kravet til respirasjonsarbeidet kontraindisert (10). Eksempler på kontraindiserte tiltak kan være PEP, leppepust, armstrekk, aktiv syklus eller mobilisering.

2 Akutt lungesviktsyndrom (ARDS)

Det er rapportert at pasienter med COVID-19 raskt kan fallere respiratorisk og at de da har uttalt hypoksemi med behov for intubasjon og videre behandling på intensivavdeling (9). Graden av hypoksemi beskrives som forholdet mellom PaO₂ og FiO₂ (oksygenratio), og gjelder for pasienter som mottar NIV eller invasiv ventilasjon (11). Hittil har man sett at COVID-19 pasienter med alvorlig komplikasjoner kan utvikle ARDS-lignende forløp. Alvorlighetsgraden av ARDS klassifiseres etter graden av oksygeneringssvikt: mild, moderat og alvorlig etter Berlin-definisjonen (11, 12):

- Mild: Oksygenratio 26,6 – 40 kPa (200-300 mmHG)
- Moderat: Oksygenratio 13,3 – 26,6 kPa (100-200 mmHg)
- Alvorlig: Oksygenratio <13,3 kPa (<100 mmHG)

Utviklingen av ARDS består av tre ulike faser; en eksudativ fase med betennelsesreaksjon og ødemdannelse i lungevev og alveoler, deretter en proliferasjonsfase med resorpsjon av væske og reparasjon av ødelagt vev og til slutt en fibrøs fase (12). Selv om noe av lungevevet forblir skadet og omdannes til arrvev, vil mesteparten av det affiserte lungevevet gjenvinne normal funksjon. Hos noen pasienter skjer det en kraftig innvekst av bindevevsceller. Lungene hos slike pasienter forblir fibrotiske og stive selv om oksygeneringsevnen bedres. Et slikt forløp er assosiert med dårligere overlevelse (12).

I den eksudative fasen er det lekkasje av proteinrik væske inn i alveolene, og lungene skal ha hvile (12). Når pasienten er ute av den eksudative fasen og går over i en fase hvor det produseres mer luftveissekret, kan lungefysioterapi intensiveres (<http://ehandbok.ous-hf.no/document/3289>). Det bør fortløpende vurderes hvilken effekt tiltakene har, samt gjøre vurderinger i samråd med ansvarlig lege. Foreløpig ser det ut til at COVID-19 pasientene gjennomgår relativt like forløp som andre pasienter med ARDS forårsaket av annen agens. Forskjellen hos COVID-19 pasientene er at behandlingen foregår i luft- og dråpesmitteisolasjon, og dermed under mer krevende arbeidsforhold. Det diskuteres også internasjonalt om det finnes forskjellige fenotyper av COVID-19 og at denne lungeinfeksjonen likevel skiller seg ut fra andre pneumonier, da det er observert alvorlig hypoksemi, men med tilnærmet normal lungecompliance (13). Denne uvanlige kombinasjonen er nesten aldri sett ved alvorlig ARDS (13).

De alvorligste tilfellene med utvikling av ARDS og behov for respiratorbehandling har størst behov for hjelp til oksygenering og tiltak for å bedre V/Q-ratio. Her vil fysioterapitiltak rette seg mot posisjonering/leiring/mageleie.

Mageleie kan redusere mortalitet hos enkelte subgrupper, men er også forbundet med økt risiko for uønskede hendelser, som dislosering av tube eller tracheostomi, samt uttalte trykksår (14, 15) Mageleie skal forordnes av pasientansvarlig lege, og har vært brukt i OUS hos de pasientene med mest alvorlig sykdom. Fysioterapeutene har ikke så langt vært involvert i dette tiltaket i stor grad, men har bistått i leiringen og bidratt til posisjonering av armer. Når pasienten er i mageleie er det ingen andre tiltak som er relevante å gjennomføre for fysioterapeut og pasienten blir liggende på magen i 12-16 timer. Les mer om prosedyren her: (<https://ehandboken.ous-hf.no/document/14738/fields/23>). Se også link for video av utførelse av mageleie: <https://oslo->

universitetssykehus.no/avdelinger/akuttklinikken#klikk-for-a-se-viktige-prosedyrer-for-koronautbruddet-covid-19

3 ExtraCorporeal Membrane Oxygenation (ECMO)

Veno-venøs ECMO blir benyttet til pasienter med alvorlig grad av ARDS, og hvor man ikke kommer i mål med annen behandling som mageleie og respirator. Ved fysioterapi til pasienter på veno-venøs ECMO brukes de eksisterende protokollene vi allerede har og behandling avklares med henvisende lege (<http://ehandbok.ous-hf.no/document/3289>). Det har blitt utarbeidet en egen retningslinje med indikasjoner for veno-venøs ECMO til COVID-19 (<http://ehandbok.ous-hf.no/document/137178/fields/23>). Fysioterapi til ECMO-pasienter begrenses i stor grad av hvor kanylene blir plassert, men ved veno-venøs ECMO har man mulighet for dobbel lumen kanyler fra hals som muliggjør store bevegelsesutslag av alle fire ekstremiteter. Kanylering i hals muliggjør også større leiringsendringer enn kanylering i lyske. Det kan dermed være aktuelt for fysioterapeuten å bidra ved større leieendringer og posisjonering i seng, samt passiv eller aktiv gjennombevegelse hvis aktuelt. Det er foreløpig lite rapportert om veno-venøs ECMO er mye benyttet til denne pasientgruppen, og det er til dags dato ikke vært tilfeller i OUS. Dette er svært ressurskrevende behandling som krever særlig personell og utstyr, derfor er det ikke forventet at ECMO blir benyttet i stor grad på nåværende tidspunkt (16).

4 ICU- acquired weakness

Flere av COVID-19 pasientene på intensivavdeling ser ut til å være respiratoravhengige relativt lenge. Langvarig respiratorbehandling og intensivopphold disponerer for Critical illness nevromyopati og/eller ICU-acquired weakness (ICU-AW) (17). Sengeleie kan gi opptil 40 % muskeltap på bare én uke, og svekket respirasjonsmuskulatur gjør at respiratoravvenning må gjøres langsomt (17). Dette er spesielt gjeldende med COVID-19 pasientene der man vil unngå til- og frakoblinger i størst mulig grad av smittehensyn, og hvor det kan ha vært aktuelt med nevromuskulær blokade (kurarisering). Erfaringer fra OUS så langt viser at det er brukt nevromuskulær blokade og mageleie til mange av de mest alvorlige tilfellene, og disse pasientene har lange forløp på intensiv. Dette er dermed en pasientkategori som er i stor risiko for å utvikle ICU-AW.

5 Delirium

Det er observert, spesielt på Rikshospitalet, at pasientene på intensivkohorten er sterkt preget av delirium. Dette er et utbredt fenomen fra intensivavdelinger generelt, og det er forventet at også COVID-19 pasienter vil kunne oppleve dette (18). Det har vist seg utfordrende å behandle delirium hos denne pasientgruppen da mange er klassifisert som hyperaktivt delirium, med motorisk uro og agitasjon, og dermed har hatt behov for ytterligere sedasjon som igjen forverrer og/eller vedlikeholder tilstanden. Omgivelsene inne i kohortene hvor personalet har på seg luftsmittevernutstyr kan oppleves skremmende og vurderes også til å opprettholde og/eller evt. bidra til delirium. Ved enkelte masketyper er det også utfordrende å kommunisere pga. lydemping, og personalet får heller ikke brukt ansiktsmimikk på samme måte som før. Rolig og tydelig kommunikasjon er ofte gode tiltak ved denne tilstanden, men blir dessverre hemmet av smittevernutstyr. Mobilisering er en av de best dokumenterte tiltakene ved delirium og dermed er fysioterapeutene en viktig bidragsyter ved denne tilstanden (18, 19). Andre tiltak fysioterapeuten kan bidra med er å skape ro og trygghet samt hyppig realitetsorientering (18).

Det kan være behov for en tverrfaglig tilnærming med dagsplan og tverrfaglige møter hvor behandlende fysioterapeut skal være til stede, spesielt hos de pasientene med langvarige intensivforløp.

Tiltak ved alvorlige tilfeller

1 Mobilisering

Tidlig mobilisering er et viktig tiltak for å forebygge muskelsvinn samt redusere reduksjon i helse relatert livskvalitet og fysisk funksjon hos intensivpasienter (20-22). Pasienten bør mobiliseres så snart vedkommende er hemodynamisk stabil og ikke trenger dyp sedasjon (23). Tidlig rehabilitering med vekt på aktivt ledede og aktive øvelser, sengesykkel og trygg mobilisering gjøres etter lokale retningslinjer og pasientens kliniske tilstand. Her har fysioterapeuten en viktig rolle. For å begrense aerosolspredning er det viktig å unngå frakoplinger ved mobilisering. Teiping av ledninger anbefales ikke på OUS, da dette kan gjøre det vanskeligere å sette det sammen igjen hvis det likevel skulle skje aksidentell frakopling. Ved mobilisering av respiratorpasienter burde én person utelukkende brukes til å sørge for at frakopling ikke forekommer. Det har vært gode erfaringer fra Rikshospitalet med å være to fysioterapeuter ved mobilisering og leiring inne på

intensivkohorten. Dette har gjort mobiliseringen mer effektiv og med høyere kvalitet, samt redusert tiden fysioterapeut har vært inne på kohorten.

2 Avvenning fra respirator

Erfaring fra Kina og Italia, samt erfaringer fra OUS, er at avvenningsperioden fra respirator er langvarig (24). Siden det er ønsket minst mulig av- og påkobling av respiratorikretsen gjør dette at utstyr som kunstig nese, taleventil, inspiratorisk muskeltrening (IMT) og manuell hyperinflasjon (MHI) blir mindre brukt enn under normale omstendigheter. Ventilatorhyperinflasjon (VHI) kan også vurderes som tiltak hvor trykkstøtte og stigetid økes over få pustesykluser, men dette må avklares med lege. VHI skal ikke brukes rutinemessig da det gir økt risiko for barotraume, men kan være et alternativ hvis det i unntakstilstand er ønskelig med lungerekuttering (<http://ehandbok.ous-hf.no/document/43997/fields/23>). Ved sekret- og atelektaseproblematikk hos våken pasient, som klarer å øke tidalvolumene sine tilstrekkelig på oppfordring, kan aktiv syklus med fordel brukes i stedet for VHI. Aktiv syklus kan gjerne kombineres med sideleie og manuell hostestøtte ved støt og host. Hos pasienter som ikke er i stand til å øke tidalvolum på egen hånd, kan VHI brukes når man jobber med aktiv syklus, hvis dette ikke er kontraindisert. Erfaringsmessig er COVID-19 pasienter oralintubert over lengre tid enn hva vi er vant til, da man ønsker å unngå tracheostomi som er et aerosolgenerende tiltak.

Det anbefales bruk av avvenningsprotokoller med daglige vurderinger for å gradvis avvenne pasienten fra respirator. Her følges lokal avvenningsprotokoll og samarbeid med ansvarlig lege. Behandlende fysioterapeut anbefales å følge tett med i forløpet for å kunne vurdere aktuelle fysioterapitiltak ved justering av respiratorinnstillinger og/eller sedasjonsstopp. Vurdering av hostekraft via peak expiratory flow (PEF), målt på flowkurven (grenseverdi 60 l/min) på respiratoren, kan være nyttig i vurderingen om pasienten er ekstuberings/dekanyleringsklar. Se vedlegg 3 for utførelse av dette.

3 Svelgevurdering

Svelgevurdering før dekanylering bør tilstrebes og hvis det ikke er gjennomførbart, burde det gjennomføres så raskt som mulig i etterkant for å unngå aspirering til lungene. Fullstendig svelgevurdering burde ideelt sett utføres av logoped, men fysioterapeut kan utføre svelgetest ved mistanke om redusert svelgefunksjon når logoped ikke er tilgjengelig. Indikasjoner for

svelgevurdering kan være at det etter væskeinntak kommer hoste, endring i ansiktsfarge, surklede stemme og/eller endret respirasjonsmønster. Ved mistanke om svelgeproblematikk bør pasienten henvises til logoped for vurdering av laryngeal funksjon (<https://ehandboken.ous-hf.no/document/9511/fields/23>).

4. Rehabilitering etter langvarig intensivopphold og kritisk sykdom

Ved langvarige intensivforløp og alvorlig grad av ARDS har pasientene et stort behov for rehabilitering. Denne rehabiliteringen starter allerede mens pasienten er innlagt på intensivavdeling og fortsetter ved overflytting til sengepost. Erfaringsmessig vil det også være et behov for tverrfaglig rehabilitering etter utskrivelse fra sykehus. Regional kompetansetjeneste for rehabilitering (RKR) er i gang med å kartlegge behov og rehabiliteringstilbud til COVID-19 pasienter, da mange rehabiliteringsinstitusjoner nå har redusert eller stoppet sine tilbud helt (<https://www.sunnaas.no/fag-og-forskning/kompetansesentre-og-tjenester/regional-kompetansetjeneste-for-rehabilitering-rkr/covid-19-rehabilitering#finnes-rehabiliteringstilbud-etter-alvorlig-covid-19>). Sunnaas sykehus har etablert en utvidet veiledningstjeneste for rehabilitering over telefon (<https://www.sunnaas.no/om-oss/nyheter/sunnaas-sykehus-tilbyr-na-en-utvidet-veiledningstjeneste-for-rehabilitering>). Sunnaas sykehus har ikke spesifikk erfaring med COVID-19 pasienter, men mye erfaring med kompleks rehabilitering og flere av problemstillingene som denne pasientgruppen opplever i etterkant.

Utstyr og hjelpemidler

1 Mekanisk hostestøtte (Cough Assist)

Det er foreløpig få erfaringer med hostemaskin til denne pasientgruppen og erfaring fra OUS tilsier at det også har vært lite behov, da få pasienter har hatt nedsatt hostekraft. Bruk av hostemaskin er definert som en aerosolgenererende prosedyre og man må derfor vurdere viktigheten av tiltaket. Dersom pasienten er i rom med undertrykk (for eksempel kohortavdeling) vil ikke bruk av hostemaskin innebære like stor risiko for smittespredning. Hvis hostemaskin blir aktuelt og det er avklart oppstart av hostemaskin med ansvarlig lege, skal det av smittehensyn benyttes filter både inn mot maskinen og pasientnært. Medfølgende filter fra produsent ved maskinen og for eksempel HEPA- light eller annet bakterie-virus filter pasientnært. Filteret skal skiftes hver 24. time eller hvis synlig tilsmusset. Maskinen bør ikke settes i behandlingsmodus før maske, evt. svivel, er sluttet tett

på ansikt/tracheostomi og at maskinen settes i stand-by før masken fjernes og svivel løses fra tracheostomi. Ved behov for justering av innstillinger kan maskinen settes i «stillemodus», dvs. på samme måte som når man låser opp maskinen.

Pasienter som blir lagt inn og som til vanlig bruker hostemaskin, burde ha med sin egen maskin og følge samme anbefalinger som over (25).

2 Inspiratorisk muskeltrening (IMT)

Ved langvarig respiratorbehandling svekkes respirasjonsmuskulaturen, og det er allerede flere COVID-19 pasienter med langvarige forløp på respirator. Vurdering av muskelkraft kan være nyttig for å vurdere om det skal igangsettes tiltak for å øke muskelkraft som kan redusere pustearbeidet. Inspiratorisk muskeltrening kan da være et aktuelt tiltak. Respiratoren kan brukes med reduksjon av trykkstøtte for å fasilitere til økt bruk av inspirasjonsmuskulatur, som et alternativ til eksempelvis IMT Treshold eller Power Breathe. Her bør fysioterapeutene være med å planlegge treningen i avvenningsfasen. Etter avvenning og flytting til sengepost kan det gjøres ny vurdering av inspirasjonsmuskelkraft og behov for videre tiltak.

3 Forflytningsutstyr og hjelpemidler

Det er observert at en større andel av pasientene som utvikler alvorlig sykdom og trenger intensivbehandling er overvektige eller har fedme. Det understrekes at dette ikke er bekreftet statistisk/vitenskapelig, men kun er en observasjon på intensivavdelingen på OUS. Det er viktig å sikre at vi både har forflytningsutstyr (Combilizer/ståseeng, Ross ReTurn, prekestol og lignende) og medisinsk teknisk utstyr tilgjengelig inne på smitterom/kohortavdelingen, spesielt hos pasienter med overvekt. Flytting av utstyr fra smittede pasienter på enkeltpasientrom til andre smittede enkeltpasientrom kan gjøres med grundig desinfeksjon med overflatesprit hvis overflaten ikke er synlig tilsølt, eller med PeraSafe (virketid 10 minutter) dersom overflaten er synlig tilsølt (<http://ehandbok.ous-hf.no/document/136913/fields/23>).

Prioriteringer

Prioriteringer må vurderes fortløpende da kapasiteten i fysioterapiavdelingen er uviss i tiden fremover. Pasienter vi har kapasitet til å tilby behandling i dag, må kanskje nedprioriteres i tiden fremover, både pga. økt omfang av pasienter og/eller bemanningssituasjonen, eller anbefalinger når det gjelder smittevern. Staben bør organiseres på en slik måte at risiko for smittespredning minimeres. På generell basis bør pasienter som vil bli respiratorisk forverret uten fysioterapi prioriteres. Det vises til lokale prioriteringskriterier for fysioterapi ved OUS.

Overordnet vurderes det at:

- Selvpustende pasienter prioriteres fremfor respiratorpasienter
- Pasienter med nedsatt hostekraft prioriteres fremfor pasienter med god hostekraft
- Sengeliggende pasienter prioriteres fremfor mobile pasienter

Eksempler på problemstillinger kan være:

- Vedvarende sekret i lungene som vanskelig evakueres
- Ineffektiv hoste/sekretmobilisering, samt problemer med tørrhoste
- Der fysioterapi kan forebygge intubasjon/reintubasjon
- Stort O₂-behov, utbredte atelektaser, store sekretmengder, nedsatt hostekraft
- Nylig overflyttet til sengepost fra intensiv/PO/overvåkning med fare for retur uten oppfølging av fysioterapeut

Pasienter som er i risikogruppe for å utvikle alvorlig sykdom burde prioriteres.

Folkehelseinstituttet (26) har definert følgende risikogrupper:

Grupper med økt risiko for alvorlig forløp:

- Alder over 65 år
- Hjerte- og karsykdom (inkludert høyt blodtrykk)
- Diabetes

Grupper som *kan* ha økt risiko for alvorlig forløp av COVID-19*:

- Sykelig overvekt**

- Betydelig nedsatt lungefunksjon
- Nevrologiske sykdommer eller muskelsykdommer som medfører nedsatt hostekraft eller lungefunksjon
- Medfødt immunsvikt i ustabil fase som medfører risiko for alvorlige luftveisinfeksjoner
- Blodsykdommer som omfatter celler eller organer som er viktige for immunforsvaret
- Benmargstransplantasjon eller organtransplantasjon
- Immundempende behandling som cellegift, strålebehandling samt immundempende behandling ved autoimmune sykdommer
- HIV- infeksjon med lavt CD4-tall
- Betydelig nedsatt nyrefunksjon
- Betydelig nedsatt leverfunksjon

**Fra andre infeksjonssykdommer er det kjent at faren for å utvikle alvorlig forløp øker ved grunnsykdommer som medfører alvorlig nedsatt hjerte-/lungefunksjon eller immunsvikt. Det kan ikke utelukkes at dette også gjelder for COVID-19.*

***KMI \geq 40 eller KMI \geq 35 i kombinasjon med vektrelaterte sykdommer.*

Smittevern

Følgende e-læringskurs i Læringsportalen anbefales av smittevernoverlege ved OUS, og de bør tas av alle ansatte på sykehuset så raskt som mulig:

Basale smittevernrutiner

Håndhygiene på OUS

Isolering – reduksjon av smittespredning

Bruk av smittevernutstyr – video

Kursene kan tas flere ganger og gjennomførte kurs logges i Læringsportalen. Ansatte har også tilgang til Læringsportalen hjemmefra (<https://kurs.helse-sorost.no/Login?ReturnUrl=%2fPres>).

Det anbefales å lese retningslinjen «Smitteverntiltak ved covid-19 (coronavirus, SARS-CoV2)» i eHåndbok (<https://ehandboken.ous-hf.no/document/136913/fields/23>) for å orientere seg om hvilke tiltak man skal benytte seg av i ulike situasjoner, samt følge lokale rutiner. Avdeling for smittevern ved OUS forholder seg til Folkehelseinstituttets retningslinjer.

Ifølge Folkehelseinstituttet (27) omfatter aerosolgenererende prosedyrer (AGP) følgende:

- Intubering/ekstubering og prosedyrer som manuell ventilering, bruk av åpent trakealsug og kortvarig frakopling (kan skje for eks. ved hoste/snuing osv)
- Trakeotomi- og trakeostomiprosedyrer (innleggelse, åpent sug, seponering)
- Bronkoskopi og øre-nese-hals luftveisprosedyrer som involverer åpent sug
- Hjerte-lungeredning (HLR)*
- Non-invasiv ventilasjon (NIV) som BiPAP (Bi-level Positive Airway Pressure) og CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) ventilasjon
- Høyhastighets oscillerende ventilasjon som HFOV (High-Frequency Oscillating Ventilation)
- High Flow Nasal Oxygenation (HFNO)**
- Indusert sputum
- Lungefysioterapi hvis utført rett etter indusert sputum, eller utført i områder hvor det regelmessig gjøres AGP, for eksempel på intensiv***

- Kirurgi og post-mortem prosedyrer i tilknytning til pasientens luftveier som innebærer bruk av høyhastighets roterende instrumenter/verktøy
- Gastroskopi som involverer bruk av åpent sug i øvre luftveier
- Tannbehandlingsprosedyrer som innebærer bruk av høyhastighets roterende instrumenter

**Det skal tungtveiende grunner til for å nekte akutt helsehjelp for å begrense smitte. Retten til akutt helsehjelp vil normalt veie tyngre enn behovet for smitteverntiltak.*

***Ved HFNO, som kun gis i sykehus, brukes opp mot 30-60 liter O₂/min. Ordinær oksygentilførsel på nesekateter, brillekateter og maske med og uten reservoar er lavtrykkssystemer og regnes ikke som aerosolgenerende.*

****Lungefysioterapi alene vurderes ikke som AGP.*

Ved aerosolgenerende prosedyrer skal åndedrettsvern (FFP3 eller FFP2) brukes.

Referanseliste

1. Organization WH. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. 2020 [Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331446/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.4-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>].
2. Zhao W, Zhong Z, Xie X, Yu Q, Liu J. Relation between chest CT findings and clinical conditions of coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: a multicenter study. *American Journal of Roentgenology*. 2020:1-6.
3. Borén HK, Kjøltsølsen GH, Aaløkken TM, Latif N, Brekke H, Lind A, et al. En mann i 90-årene med feber og tørrhoste. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. 2020.
4. Hjelmesæth J, Skaare D. Covid-19 med nedsatt lukte-og smakssans som eneste symptom. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. 2020.
5. Sellevoll HB, Saeed U, Young VS, Sandbæk G, Gundersen K, Mala T. Covid-19 med akutte magesmerter som debutsymptom. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. 2020.
6. Organization WH. Report of the WHO-China Joint Mission on Corona Disease 2019 (COVID-19) 2020 [Available from: [https://www.who.int/publications-detail/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-\(covid-19\)](https://www.who.int/publications-detail/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-(covid-19))].
7. Ihle-Hansen H, Berge T, Tveita A, Rønning EJ, Ernø PE, Andersen EL, et al. Covid-19: Symptomer, forløp og bruk av kliniske skåringsverktøy hos de 42 første pasientene innlagt på et norsk lokalsykehus. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. 2020.
8. Bamford P, Bentley A, Dean J, Whitmore D, Wilson-Baig N. ICS Guidance for Prone Positioning of the Conscious COVID Patient 2020.
9. Ottestad W, Seim M, Mæhlen JO. Covid-19 med stille hypoksi. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. 2020.
10. Lazzeri M, Lanza A, Bellini R, Bellofiore A, Cecchetto S, Colombo A, et al. Respiratory physiotherapy in patients with COVID-19 infection in acute setting: a Position Paper of the Italian Association of Respiratory Physiotherapists (ARIR). *Monaldi Archives for Chest Disease*. 2020;90(1).
11. Giæver P. *Lungesykdommer*. 3. ed. Oslo: Universitetsforlaget; 2015.
12. Opdahl H. OVERSIKTSARTIKKEL: Akutt respirasjonssvikt ved alvorlig sykdom og skade. *Tidsskrift for den Norske legeforening*. 2010;130(2):154.
13. Gattinoni L, Chiumello D, Caironi P, Busana M, Romitti F, Brazzi L, et al. COVID-19 pneumonia: different respiratory treatments for different phenotypes? *Intensive Care Med*. 2020:1-4.
14. Munshi L, Sorbo LD, Adhikari NKJ, Hodgson CL, Wunsch H, Meade MO, et al. Prone Position for Acute Respiratory Distress Syndrome. A Systematic Review and Meta-Analysis. *Annals of the American Thoracic Society*. 2017;14(Supplement_4):S280-S8.
15. Bloomfield R, Noble DW, Sudlow A. Prone position for acute respiratory failure in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015(11).
16. MacLaren G, Fisher D, Brodie D. Preparing for the Most Critically Ill Patients With COVID-19: The Potential Role of Extracorporeal Membrane Oxygenation. *JAMA*. 2020;323(13):1245-6.
17. Parry SM, Huang M, Needham DM. Evaluating physical functioning in critical care: considerations for clinical practice and research. *Critical Care*. 2017;21(1):249.
18. Neerland BE, Watne LO, Krogseth M. Delirium hos pasienter med covid-19. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. 2020.
19. Delirium - forebygging, diagnostikk og behandling [Internet]. Helsebiblioteket. 2016.

Available from: <https://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/delirium-diagnostikk-og-behandling#references>.

20. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *The Lancet*. 2009;373(9678):1874-82.
21. Tipping CJ, Harrold M, Holland A, Romero L, Nisbet T, Hodgson CL. The effects of active mobilisation and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review. *Intensive Care Med*. 2017;43(2):171-83.
22. Anekwe DE, Biswas S, Bussi eres A, Spahija J. Early Rehabilitation Reduces the Likelihood of Developing Intensive Care Unit-Acquired Weakness: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Physiotherapy*. 2019.
23. Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL, et al. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *J Physiother*. 2020.
24. Wang L, He W, Yu X, Hu D, Bao M, Liu H, et al. Coronavirus Disease 2019 in elderly patients: characteristics and prognostic factors based on 4-week follow-up. *J Infect*. 2020.
25. Andersen TH, B.; Flaaten, S.; Indrekvam, S.; Rasch-Halvorsen,  .; Wold, M.; Volls ter, M.; Fondenes O. Veiledning for hostemaskinbrukere ved usikker eller påvist Covid-19 - Anbefalinger om praktisk gjennomføring. In: Haukeland universitetssjukehus Nkfh, editor. 2020.
26. Folkehelseinstituttet. R d og informasjon til risikogrupper og deres pårørende 2020 [updated 04.14.20. Available from: <https://www.fhi.no/nettpub/coronavirus/fakta/risikogrupper/?term=&h=1>.
27. Folkehelseinstituttet. Tiltak i spesialisthelsetjenesten - R d til helsepersonell i spesialisthelsetjenesten om covid-19: Folkehelseinstituttet; 2020 [updated 04.17.20. Available from: <https://www.fhi.no/nettpub/coronavirus/helsepersonell/tiltak-i-spesialisthelsetjenesten-ved-mistenkt-og-bekreftet-smitte-med-nytt/?term=&h=1#aerosolgenererende-prosedyrer>.

Relevante ressursider om COVID-19**Cochrane:** <https://www.cochranelibrary.com/collections/doi/SC000039/full>**FHI:** <https://www.fhi.no/sv/smittsomme-sykdommer/corona/>**Fysio.no:** <https://fysio.no/Forbundsforisden/Aktuelt/Nyheter/Viktig-informasjon-om-korona>**Helsenorge:** <https://helsenorge.no/koronavirus>**Helsedirektoratet:** <https://www.helsedirektoratet.no/tema/beredskap-og-krisehandtering/koronavirus>**JAMA:** <https://jamanetwork.com/journals/jama/pages/coronavirus-alert>**LANCET:** <https://www.thelancet.com/coronavirus>**Nasjonal kompetansetjeneste for hjemmerespiratorbehandling:** <https://helsebergen.no/avdelinger/lungeavdelinga/nasjonal-kompetansetjeneste-for-hjemmerespiratorbehandling/informasjon-til-helsepersonell?fbclid=IwAR2489Nbz4YxiJ9bRSB9B66y8mXZm7-HF7p7IJdlZS3Gs3I7aZq2ND9Y18I# covid-19>**Tidsskriftet – Den Norske Legeforening:** <https://tidsskriftet.no/tema/covid-19>**WCPT:** <https://www.wcpt.org/news/Novel-Coronavirus-2019-nCoV>**WHO:** [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)**World Confederation for Physical Therapy:** <https://www.wcpt.org/news/Novel-Coronavirus-2019-nCoV> siden har link til *Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting* i pdf- format.

Arbeidsgruppen som har utarbeidet dette dokumentet har bestått av:

Katrine Rolid – spesialfysioterapeut, PhD- stipendiat, Seksjon for fysioterapi og sosialmedisin, Avdeling for klinisk service, Rikshospitalet

Charlotte Marie Schanke – spesialfysioterapeut, MSc, Seksjon for fysioterapi og sosialmedisin, Avdeling for klinisk service, Rikshospitalet

Inger Lise Pladsen Altern – spesialfysioterapeut, MSc, Seksjon for fysioterapi og sosialmedisin, Avdeling for klinisk service, Rikshospitalet

Frederikke Tonnaer Liseth – fysioterapeut, Seksjon for fysioterapi og sosialmedisin, Rikshospitalet

Koordinatorer og kontaktpersoner:

Tonje Klætte – spesialfysioterapeut, Seksjon for fysioterapi, Medisinsk klinikk, Ullevål – UXTOTT@ous-hf.no

Kristina S. Fjone – spesialfysioterapeut, MSc, Seksjon for fysioterapi og sosialmedisin, Avdeling for klinisk service, Rikshospitalet – krifjo@ous-hf.no

Takk til alle fysioterapeuter som har kommet med innspill om deres erfaringer med fysioterapi til COVID-19-pasienter så langt fra: Kalnes, Tromsø, Harstad, St. Olav, Skien, Arendal, Lovisenberg og Stavanger. Takk til fysioterapeuter i OUS som har kommet med innspill og tilbakemeldinger på dette dokumentet så langt. Takk til fysioterapeut Tommy Hansen ved Sykehuset Østfold Kalnes, som har latt oss bruke bildene han har tatt.

Versjon 2.0 er oppdatert av Tonje Klætte og Kristina S. Fjone. Dokumentet vil bli løpende oppdatert etter hvert som vi får mer erfaring og det publiseres mer evidens. Målet er at dette dokumentet vil bli en retningslinje når vi får mer erfaringer og kunnskap fra egen praksis og resten av verden. Send gjerne tilbakemeldinger, innspill eller egne erfaringer til oppgitte kontaktpersoner.

Oslo universitetssykehus, 23.04.20

Vedlegg 1: Råd for hostekontroll

Det er nyttig å ha god hostekontroll, enten man har slim eller tørrhoste. Mye hoste er slitsomt og kan bli gi økt pustebesvær, hodepine, brekninger og muskelsmerter. Hostekontroll kan forebygge uproduktiv hoste og hosteanfall, eller bidra til mer effektiv og skånsom slimmobilisering. Hostekontroll må trenes på i perioder du hoster mindre, for å kunne brukes ved akutt hosteanfall.

Har du slim er det viktig at dette fjernes fra luftveiene/lungene. Teknikker kan læres av fysioterapeut.

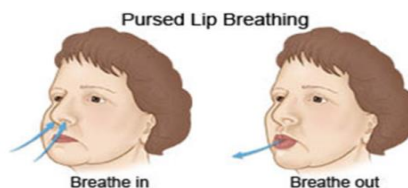
Hydrere svelget: drikke varmt/kaldt eller pastill, gjerne med mentol.

Svelge: svelging (uten drikke) kan bryte hosterefleksen.

Puste inn gjennom nesene: etter en hostekule har man lett for å puste dypt **inn** gjennom munnen, noe som igjen kan trigge ytterligere hoste. Forsøk å puste inn gjennom nesene etter hoste, for å få tilbake kontrollen.

Puste med små volum: pust mindre dypt i noen pust, til du føler du har bedre kontroll på hosten.

Leppepust: lag lett motstand med leppene når du puster ut, pust deretter inn gjennom nesene. Pep kan også forsøkes.



Hoste mot lukket munn: noen host mot lukket munn for å forsøke å begrense hosten.

Hvilestillinger: finn en stilling hvor du opplever å ha best mulig kontroll på hosten, f.eks. sittende oppe fremoverlent mot bord eller mot knærne, evt. liggende med støtte av puter.



Medikamenter: forstøver med saltvann kan redusere hoste, og kan vurderes hvis tiltak ovenfor ikke fungerer. Hvis det er behov for medikamenter (Atrovent/Ventoline) skal dette tas som spray på kammer. Hostesaft kan også ha effekt.

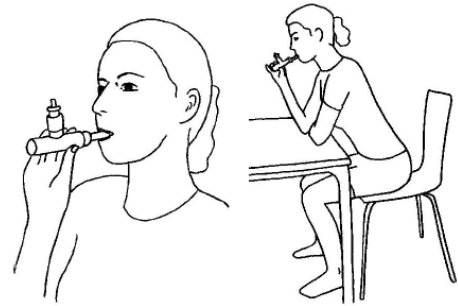
26/3-20 Fysioterapiseksjonen/Medisinsk klinikk/Ullevål

Vedlegg 2: Bruk av mini-PEP evt. Pustepose

En mini-PEP er et hjelpemiddel du kan bruke for å løsne slim i lungene eller øke lungevolumene. Når du puster ut gjennom mini-PEP åpnes luftveiene slik at det er lettere å hoste opp slim.

Slik bruker du mini-PEP for å løsne slim

1. Finn deg en god hvilestilling, f.eks. i en behagelig stol.
2. **Pust inn** som vanlig, helst gjennom nesen.
Blås ut i munnstykket. Prøv å unngå luftlekkasje i munnvikene eller at du puster ut av nesen. Blås litt hardere enn normalt, men ikke tøm deg helt for luft.



- Gjenta dette _____ ganger etter hverandre.
- Ta en liten pause og pust som vanlig før du forsøker å støte 3-4 ganger. Støt gjennomføres ved å trekke pusten inn, form munnen som en O, bruk magemusklene til å presse luften ut som om du lager dugg på et speil.
- Gjenta 3 serier, dvs. _____, blås x 3.

Slik bruker du mini-pep for å øke lungevolumet

1. Finn deg en god hvilestilling, f.eks. i en behagelig stol.
2. **Pust inn** som vanlig, helst gjennom nesen.
Blås ut i munnstykket. Prøv å unngå luftlekkasje i munnvikene eller at du puster ut av nesen. Blås litt hardere enn normalt, men ikke tøm deg helt for luft.
3. Dosering; 10-15x3 med pause uten støt.

Hvor ofte skal mini-PEP brukes?

Har du mye slim, bruker du den helst hver 2. time, og da fortrinnsvis etter at du har tatt medisiner.

Ved mindre slim bruk 3-4 ganger om dagen, i alle fall morgenen og kveld.

Daglig renhold

Ta mini-PEP'en fra hverandre og skyll den i lunkent vann. Du kan bruke litt oppvasksåpe, men vær da nøye med å skylle godt. La den lufttørke før du setter den sammen igjen.

Vedlegg 3: Måling av PEF på respirator

Ved Hamilton C6 – PEF er her målt til 103 ml/min



Foto: Marit Follund Viravong

Ved Maquet Servo-i – her målt til 124 ml/min



Foto: Marit Follund Viravong

Vedlegg 4: Hvilestillinger i sittende

Hvile på knær



Hvile på forhøyet seng



Hvile på nattbord med pute



Hvile på nattbord med puter



Høysittende i seng med dyne

1: Hvordan det bør se ut under pasienten. Rygg kan heves til 45-60°.



2: Pass på at dyne støtter rundt ytterkantene av toraks.



3: Puten under setet fungerer som en kile. Se til at pasienten ligger komfortabelt med hodet.



Foto: Tommy Hansen

Vedlegg 5: Hvilestillinger liggende i seng

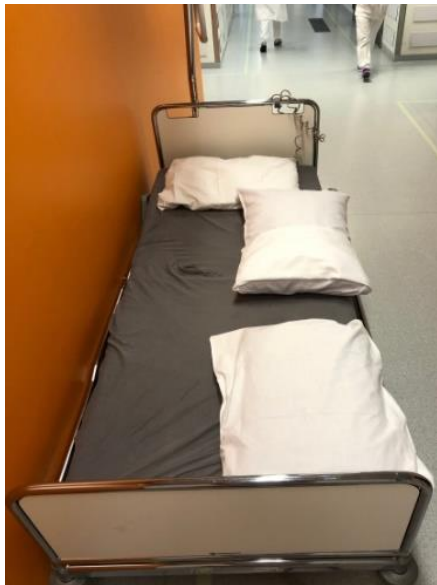
Viktig informasjon ved leiring av pasient i side- eller mageleie:

- Sørg for at det er frie luftveier.
- Sørg for at ekstern oksygentilførsel er uhindret.
- Sørg for at du enkelt kan observere pasientens kliniske status.

Leiring i mageleie



Leiring i stabilt sideleie



Leiring i sideleie

Finn komfortabel liggestilling. Underste arm kan plasseres der det er komfortabelt.



Dyne bak ryggen kan gi pasienten økt støtte, men mindre mobilitet for å selvstendig endre leie.



Tipp sengen nedad og unngå kun å heve sengeryggen.



Foto: Tommy Hansen