

Overordnet utdanningsplan for spesialisering i lungesykdommer Lovisenberg Rehabilitering AS, Cathinka Guldbergs Sykehus

Revidert 01.02.23

Beskrivelse av utdanningsvirksomheten

LHL-sykehuset Gardermoen ble åpnet i mars 2018 da de to tidligere LHL-klinikkene Glittre og Feiring ble samlokalisert. Lovisenberg Rehabilitering AS overdro den kliniske virksomheten til LHL i sykehuset 1.1.2023. Ifm. virksomhetsoverdragelsen ble sykehuset døpt om til Cathinka Guldbergs Sykehus. Sykehuset tilbyr spesialiserte tjenester innen utredning, behandling og rehabilitering av hjerte- og lungesyke.

Utdanningsplanen omhandler Lovisenberg Rehabilitering AS som er landets største avdeling for tverrfaglig kompleks hjerte- og lungerehabilitering, og mottar pasienter fra alle helseregioner som ledd i et offentlig tilbud.

Rehabiliteringen er døgnbasert og tilbys som et fire ukers opphold eller som et fem dagers utrednings-/avklaringsopphold. Avdelingen har kun elektive innleggelser, men mottar av og til pasienter som kommer direkte fra en akuttinnleggelse ved lokalsykehus, såkalt tidlig rehabilitering.

Lungerehabiliteringen har 96 senger fordelt på 7 ulike team. Teamene er til en viss grad spesialiserte; et team for utredningspasienter, et for pasienter som venter på eller har fått lungetransplantasjon, et som flere ganger årlig har diagnosespesifikt gruppeinntak av pasienter med sarkoidose med lungeaffeksjon, et annet har diagnosespesifikke inntak av pasienter med lungefibrose og alfa-1-antitrypsinmangel. Avdelingen hadde i 2022 totalt 29633 døgnopphold fordelt på 1388 pasienter.

Hjerterehabiliteringen har 46 senger fordelt på tre ulike team. Et team er dedikert til utredning/avklaring av pasienter med uavklart diagnose eller status. Et av teamene har 4-5 plasser forbeholdt pasienter med hjertesvikt. Det er flere ganger i året diagnosespesifikke gruppeinntak av pasienter med pulmonal arteriell hypertensjon, medfødte hjertelidelser eller ICD.

Hjerterehabiliteringen hadde i 2022 totalt 11944 døgnopphold fordelt på 704 pasienter.

Læringsarenaer og samarbeidende helseforetak

Lovisenberg Rehabilitering AS har gode forutsetninger for å gi inngående kunnskap om pasienter med hjerte- og lungesykdommer. Den faglige bredden er imidlertid ikke tilstrekkelig til å kunne tilby LIS1- eller fullverdig LIS2/3-utdanning. LHL-sykehuset inngikk derfor i 2021 et samarbeid med Sykehuset Innlandet om gjennomføring av del 2 (Læringsmål i felles indremedisinske fag, FIM) og del 3 Lungesykdommer. I tillegg er det inngått en avtale om suppleringsstjeneste ved OUS for de mer spesialiserte læringsmål i del 3 Lungesykdommer.

Lungeseksjonen; læringsarena for LIS3 lungesykdommer og LIS2 indremedisinske fag (lunge).

Legebemannings lungeseksjonen

Avdelingen har 9 spesialister, hvorav fire er spesialister i lungesykdommer. Øvrige overleger er spesialister i indremedisin, fysikalsk medisin og rehabilitering, og allmenntmedisin.

Lovisenberg Rehabilitering AS har 4 faste LIS-stillinger. Inkludert vikariater er det til enhver tid knyttet 4 - 6 LIS til lungeseksjonen. Disse innbefatter både leger som har spesialisering i lungesykdommer og leger i spesialisering i allmenntmedisin som trenger sykehustjeneste for å bli spesialist i allmenntmedisin. Utdanningsplanen retter seg inn mot LIS som er i spesialisering i lungesykdommer.

Pasientgrunnlag

Avdelingen mottar pasienter med varierende alvorlighetsgrad av lungesykdom, fra moderat funksjonsbegrensning i dagliglivet til pasienter med langtkommen lungesykdom med behov for palliativ tilnærming.

De største pasientgruppene i vår avdeling har kols og astma. Vi har også mange pasienter med lungefibrose, sarkoidose med lungeaffeksjon og bronkiektasier. Ettersom vi mottar pasienter fra hele landet, ser vi også en rekke sjeldne lungesykdommer ved vår avdeling. Pasienter som står på venteliste for lungetransplantasjon kan ha regelmessige opphold, hvor flere også kommer til rehabilitering kort tid etter gjennomført lungetransplantasjon.

Til tross for at vi kun har elektive innleggelser av presumptivt stabile pasienter, er flere av pasientene så alvorlig syke at de får akutte forverringer under oppholdet, slik at LIS regelmessig må forholde seg til akuttbehandling av ulike lungesykdommer.

Vi har ikke tilbud til pasienter med mistenkt eller aktiv lungekreft, og utreder ikke pasienter med malignitetsmistanke. Disse overføres ved behov for utredning ved sitt lokalsykehus.

Prosedyrer

Vi har et respirasjonsfysiologisk laboratorium med høy aktivitet.

Det ble i 2022 utført 1408 enkle spirometrier, 487 postbronkodilatortester etter beta2-agonist og 299 etter anticholinergika, 1500 DLCO, 1494 body box, 588 exhalert NO, 147 IOS, 132 TOSCA og 6 PMI/PME. Det ble utført provokasjoner i form av 36 metacholintester, 12 EIA-tester og 64 prikktester. Det ble gjennomført > 1000 cardiopulmonale belastningstester (CPET), hvorav > 160 med arterielle blodgasser og 13 med arterielle blodgasser og måling av blodtrykk invasivt via arteriekran. Det ble gjennomført 40 flysimuleringstester (HAST) og 46 tredemølltester med arteriekran for vurdering av indikasjon for aktivitetsoxygen (AMBOX). Avdelingen har utstyr for måling av nattoxymetri som er i bruk de fleste netter.

Bronkoskopi gjøres på inneliggende pasienter ved behov for inspeksjon, mistanke om patologi i sentrale luftveier, og for bakteriologiske skylleprøver, omkring 40-50 pr. år. Avdelingen utfører ikke noen former for biopsitaking.

Det tas rgt. thorax av majoriteten av pasientene som legges inn for lungerehabilitering, 1100 - 1400 årlig. Disse beskrives og demonstreres av LIS, og kontraseres av overlege. LIS får med dette mulighet til å beskrive de nødvendige 500 rgt. thorax under sin tjeneste i avdelingen. Avdelingen har C-bue som benyttes til røntgengjennomlysning for vurdering av diafragmafunksjon og uavklarte fortetninger, hvor det gjøres ca. 20 -30 gjennomlysninger årlig. Lovisenberg Rehabilitering AS har avtale med AHUS Gardermoen, som leier lokaler i Cathinka Guldbergs Sykehus, med mulighet for CT-thorax på inneliggende pasienter ved behov. CT-bildene blir beskrevet av radiolog ved AHUS før bilder og beskrivelse overføres til avdelingen. Vi innhenter også ved behov tidligere CT thorax slik at LIS også får erfaring i å vurdere og sammenligne disse. Avdelingen utfører ikke pleuratappinger.

LIS får god kjennskap til både akutt og langtids oksygenbehandling da en rekke av våre pasienter har kronisk eller får akutt på kronisk respirasjonssvikt under oppholdet. LIS gis opplæring i oppstart av langtids oksygenterapi (LTOT), samt bruk av spesialtilpasset utstyr for pasienter som utvikler alvorlig hypoksemi under belastning. Årlig utføres det som nevnt over i overkant av 40 O₂-tester med belastning og ca. 40 HAST-tester for vurdering av O₂-behov under flyreiser.

Ved behov for akutt non-invasiv ventilasjon (NIV) eller invasiv ventilasjonsstøtte blir pasientene overflyttet til AHUS, da sykehuset ikke har kapasitet til intensivbehandling av lungepasienter. Avdelingen har tilgang til BIPAP for bruk i påvente av transport. En del av våre pasienter har NIV-

behandling for kronisk respirasjonssvikt ved innleggelse, slik at LIS får noe innsikt i slik behandling. Vi starter også NIV hos utvalgte inneliggende pasienter med kronisk respirasjonssvikt og hyperkapni.

Inneliggende pasienter utredes regelmessig for søvnapne, og LIS får erfaring i vurdering av nattlige respiratoriske polygrafier og oppstart av CPAP-/BiPAP-behandling. Det ble i 2022 gjort 256 nattlige polygrafier og 214 tilpasninger av CPAP/BiPAP.

Pasienter på lungerehabilitering har enerom med eget bad. Pasienter med smitteførende tuberkulose (TBC) behandles ikke ved vår avdeling. Heller ikke pasienter med kjent MRSA. Vi mottar imidlertid flere pasienter med sequele etter tidligere TBC. Avdelingen mottar pasienter med pågående behandling for atypiske mycobakterier eller pulmonal soppinfeksjon, slik at LIS får noe kjennskap til prinsippene ved slik behandling.

Vakttjeneste

Avdelingen har 12-delt vaktturnus med nattevakt. På ukedager har man aktiv vakt fra kl. 08:00 til 09:00 neste dag, bortsett fra tirsdag hvor arbeidstiden er fra 08:00 til kl 12:00 neste dag. Fredag er vakten fra kl 08:00 til 09:15 neste dag, lørdag fra 09:00 til 09:15 neste dag, søndag fra 09:15 til 09:00 neste dag. På vakt har LIS ansvaret for alle pasienter innlagt for lunge- og hjerterehabilitering. Det er ikke overlege tilstede på kveld/natt/helg når LIS har vakt. Det er bakvaksordning hvor overlege er tilgjengelig på telefon alle dager frem til klokken 23:00. Etter 23:00 konfererer LIS med lokalsykehus. Overleger og LIS går i samme 12-delte vaktturnus. Avdelingen har avtale med AHUS Gardermoen om stansberedskap/team med anestesilege og anestesisykepleier fra mandag kl. 08:00 frem til lørdag kl. 11:00. Fra lørdag kl. 11:00 til mandag kl. 08:00 er det vakthavende lege og sykepleiere på Lovisenberg Rehabilitering som har stansberedskap for inneliggende pasienter.

Utdanning

Administrerende direktør for Lovisenberg Rehabilitering AS har delegert det overordnede ansvaret for utdanningen av spesialister i lungesykdommer til avdelingsoverlegen. Ansvaret for forsvarlig og hensiktsmessig gjennomføring av utdanningen følger linjeledelsen. Avdelingen er ikke godkjent for utdanningsløpet for LIS1. Dette medfører at alle læringsmål for LIS1 må være oppfylt før vakttjeneste ved avdelingen. Fordi LIS2- og LIS3-tjenesten mangler vesentlige punkter, har vi inngått en samarbeidsavtale for utveksling av LIS med Sykehuset Innlandet. LIS3 i lungesykdommer vil med dette kunne oppnå de fleste læringsmål med kombinert tjeneste ved Lovisenberg Rehabilitering AS

og Sykehuset Innlandet. For de øvrige læringsmålene er det inngått avtale om supplerings-tjeneste med gjennomstrømningsstilling i 18 måneder ved Oslo universitetssykehus (OUS).

LIS2 vil kunne oppnå noen læringsmål innen hjerte- og lungesykdommer ved avdelingen, men viktigste læringsarena for LIS2 vil være Sykehuset Innlandet. Hvilket av de to stedene LIS2 starter sin tjeneste, vil kunne variere.

Tidsperspektiv for utdanningen:

Del 2 felles indremedisinske læringsmål:

6 mnd. ved hjerteseksjonen, Lovisenberg Rehabilitering AS

6 mnd. ved lungeseksjonen, Lovisenberg Rehabilitering AS

24 mnd. ved Sykehuset Innlandet, fortrinnsvis ved Hamar sykehus

Del 3 lungesykdommer:

6 mnd. ved lungeseksjonen Lovisenberg Rehabilitering AS

6-12 mnd. ved Sykehuset Innlandet

12-18 mnd. ved OUS

Følgende læringsmål for LIS2 Felles indremedisinske fag kan oppnås ved de ulike læringsstedene:

Felles indremedisinske læringsmål innen hjertesykdommer som må oppnås ved Sykehuset Innlandet
HF: FIM 32, 33, 34, 35, 39, 40, 48

FIM 029, ekkocardiografi: Deler av læringsmålet, ca. 20 undersøkelser, inkludert funn som ved aneurysmer, pericardvæske og større lungeembolier.

FIM 037: Deler av læringsmålet: elektrokonvertering.

FIM 038: Deler av læringsmålet: " initial diagnostikk og vurdering av pasienter som innlegges akutt der alvorlig klaffesykdom kan være årsaken."

Felles indremedisinske læringsmål innen lungesykdommer som må oppnås ved Sykehuset Innlandet
HF: FIM 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60.

Alle de øvrige FIM som ikke er nevnt i tabell nedenfor, må oppnås ved Sykehuset Innlandet HF. Dette gjelder alle læringsmålene innen fagområdene akuttmedisin, blodsykdommer, endokrinologi, fordøyelsesykdommer, geriatri, infeksjonssykdommer, nyresykdommer, andre generelle læringsmål og basiskompetanse.

Felles indremedisinske læringsmål (del 2) som med noen forbehold kan oppnås ved Lovisenberg Rehabilitering AS:

FIM-028	Selvstendig kunne tolke EKG ved ulike presentasjonsformer av iskemisk hjertesykdom, arytmier, perikardsykdom og kardiomyopater. Selvstendig kunne utføre og tolke arbeids-EKG.	Under supervisjon utføre og tolke minimum 25 arbeids-EKG
	Hjertesykdommer – ekkokardiografi	
FIM-029	Selvstendig kunne utføre og tolke en orienterende ekkokardiografisk undersøkelse av hjertet, aorta og store kar med følgende målsettinger: <ul style="list-style-type: none"> • vurdere hjertets pumpefunksjon og angi om den er tilnærmet normal, eller om den er moderat eller betydelig nedsatt/ redusert; påvise større områder med dysfunksjon • finne klaffefeil som eventuelt kan være av betydning hos pasienter med akutt sykdom • kjenne til ekkokardiografiske funn ved aortaaneurismer/-disseksjon • påvise perikardvæske og sammenholdt med klinikk vurdere om det kan foreligge hjertetamponade • påvise typiske hemodynamiske endringer ved større lungeembolier 	(Under supervisjon utføre og tolke minimum 50 orienterende ekkokardiografiske undersøkelser) Spesifisering: Ca 30 ekkokardiografiske undersøkelser kan utføres ved Lovisenberg Rehabilitering. Funn som ved aneurysmer, pericardvæske og større lungeembolier vil i mindre grad være mulig.
	Hjertesykdommer – koronarsykdom	
FIM-030	Ha god kunnskap om patogenesen ved koronarsykdom, hvilke forhold som avgjør presentasjonsformen (stabil koronarsykdom, ustabil angina, NSTEMI og STEMI) og hvilken betydning dette har for prognose og behandling.	

FIM-031	<p>Ha kompetanse om akutt koronarsyndrom, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • god kunnskap om primær- og sekundærforebygging av koronarsykdom • god kunnskap om medikamentell behandling og klinisk oppfølging • god kunnskap om diagnostikk og behandling av komplikasjoner ved NSTEMI og STEMI • kunnskap om stresstester • kunnskap om indikasjoner for bruk av bildediagnostikk ved koronarsykdom, herunder CT og MR • god kunnskap om prinsippene ved revaskularisering med PCI og kirurgi • god kunnskap om oppfølging etter PCI og kirurgi, inkludert hjerterehabilitering 	
Hjertesykdommer – hjerterytmeforstyrrelser og synkope		
FIM-036	<p>Selvstendig kunne håndtere frekvens- og rytmebehandling ved atrieflimmer/-flutter samt prinsippene for antikoagulasjonsbehandling. Ha god kunnskap om relevante skåringsverktøy for risikovurdering.</p>	
FIM-037	<p>Ha kunnskap om og selvstendig kunne differensiere mellom supraventrikulære og ventrikulære takykardier. Beherske behandling av de ulike arytmier, herunder akutt elektrokonvertering, bruk av medikamentell konvertering og rytmestabiliserende behandling. Kjenne til prinsippene for elektrofysiologisk utredning og kateterablasjonsbehandling. Utført minst 5 elektrokonverteringer</p>	<p>(Utføre minst 5 elektrokonverteringer)</p> <p>Spesifisering: Akutt elektrokonvertering gjøres ikke ved Lovisenberg Rehabilitering.</p>
FIM-038	<p>Ha god kunnskap om hemodynamiske og funksjonelle konsekvenser av de ulike klaffelidelsene. Ha kjennskap til medisinsk behandling og oppfølging av pasienter med ulike klaffesykdommer, herunder endokardittprofylakse og antikoagulasjon ved klaffepoteser. Selvstendig kunne utføre initial diagnostikk og vurdering av pasienter som innlegges akutt der alvorlig klaffesykdom kan være årsaken. Kjenne til indikasjoner for kirurgisk og kateterbasert behandling.</p>	<p>Spesifisering: Lovisenberg Rehabilitering har ikke akuttinnleggelser, og initial/akutt diagnostikk ved klaffelidelser kan ikke gjennomføres.</p>

	Hjertesykdommer – hjertesvikt	
FIM-041	Ha kunnskap om patogenese, patofysiologi og årsaksforhold ved hjertesvikt. Beherske initial diagnostikk av hjertesvikt, herunder enkel ekkokardiografisk undersøkelse, vurdere røntgen thorax, EKG-forandringer og biokjemiske analyser.	
FIM-042	Ha kjennskap til bruk av IABP, LVAD (hjertepumpe) eller annen sirkulasjonsstøtte (ECMO) ved kardiogent sjokk.	Spesifisering: kun teoretisk opplæring ved Lovisenberg Rehabilitering
FIM-043	Selvstendig kunne håndtere medikamentell behandling av pasienter med kronisk hjertesvikt.	
	Hjertesykdommer – risikofaktorer/andre tilstander	
FIM-044	Selvstendig kunne utrede og behandle pasienter med dyslipidemi.	
FIM-045	Ha kjennskap til hjerterehabilitering og sekundærprofylakse ved koronarsykdom og hjertesvikt.	
FIM-046	Ha kjennskap til de vanligste medfødte hjertefeil (ASD, VSD, koarktasjon).	
FIM-047	Ha kunnskap om ulike årsaker til pulmonal hypertensjon og utredning av disse.	
	Lungesykdommer – vanlige respirasjonsforstyrrelser	
FIM-049	Ha god kunnskap om de fysiologiske mekanismene bak de vanligste respirasjonsforstyrrelsene og selvstendig kunne diagnostisere og behandle pasienter med dyspnoe, stridor og andre respiratoriske symptomer. Ha kunnskap om de ekstrapulmonale årsakene til respirasjonssvikt.	
	Lungesykdommer – lungefunksjonsmålinger	

FIM-050	Ha god kunnskap om indikasjon, nytte og begrensninger av PEF-måling og spirometri. Selvstendig kunne tolke flow-volumkurve og spirometri.	Under supervisjon tolke minimum 30 spirometriske undersøkelser
	Lungesykdommer	
FIM-051	Ha god kunnskap om KOLS og astma, samt selvstendig kunne utføre diagnostikk og akuttbehandling.	
FIM-052	Ha god kunnskap om pneumoni/nedre luftveisinfeksjoner, samt selvstendig kunne utføre diagnostikk og akuttbehandling. Ha kunnskap om komplikasjoner i form av empyem og lungeabscess.	
FIM-054	Ha kjennskap til interstitielle lungesykdommer, pulmonale vaskulitter, bronkiektasier og pulmonal hypertensjon.	
	Lungesykdommer – røntgenundersøkelser	
FIM-061	Ha god kunnskap om indikasjon, utførelse og begrensninger ved røntgen og CT av thorax. Ved røntgen thorax selvstendig kunne tolke funn av luftholdighet, fortetninger, interstitielt ødem, frakturer, subkutant emfysem og luft/væske i pleurahulen.	

Følgende læringsmål for LIS3 lungesykdommer kan oppnås ved de ulike læringsstedene:

Lovisenberg Rehabilitering AS (LRH)

Sykehuset Innlandet (SHI)

Oslo universitetssykehus (OUS)

Tabell 1. Læringsmål og læringsarenaer

Bolker av læringsmål	Læringsmål	Helseforetak	Læringsarenaer
Astma og allergiske lungesykdommer	LUN-001 til LUN-006	LRH	Lungepost. Vakt. Internundervisning. Prosedyrer (prikktest) Kurs: Respirasjonsfysiologi. Sjeldne lungesykdommer.
KOLS	LUN-007	LRH	Lungepost. Vakt. Internundervisning. Kurs: Respirasjonsfysiologi.
Bronkiektasier og andre luftveissykdommer	LUN-008 til LUN-009	LRH	Lungepost. Internundervisning. Kurs: Sjeldne lungesykdommer.
Thorakale tumorsykdommer	LUN-010 til LUN-016	SHI	
Tuberkulose	LUN-017 til LUN-020	SHI	
Ikke-mykobakterielle lungeinfeksjoner	LUN-021 til LUN-022	LRH, SHI	Lungepost. Internundervisning. Empyem og abscess: SHI
Pulmonal vaskulær sykdom	LUN-023	LRH, SHI	Lungepost. Internundervisning. Vakt. Kurs: Sjeldne lungesykdommer
Yrkes- og miljøbetingede lungesykdommer	LUN-024 til LUN-025	LRH	Lungepost. Internundervisning
Interstitielle lungesykdommer, sarkoidose	LUN-026	LRH	Lungepost. Internundervisning. Kurs: Sjeldne lungesykdommer. Biopsier: SHI
Sjeldne interstitielle lungesykdommer (ILS)	LUN-027	OUS	
Akutt respirasjonssvikt, NIV-behandling	LUN-028	SHI	
Respirasjonssvikt	LUN-029	LRH	Lungepost. Vakt. Internundervisning.
Respirasjonssvikt, inhalasjonsskade	LUN-030	OUS	
Respirasjonssvikt, langtids mekanisk ventilasjon	LUN-031	SHI	
Sykdommer i pleura	LUN-032 til LUN-033	SHI	

Sykdommer i pleura, biopsi, thorascopi	LUN-034	OUS	
Sykdommer i pleura, pneumothorax, pleurodese	LUN-035 til LUN-036	SHI	
Ekstrapulmonale restriktive tilstander	LUN-037	LRH	Lungepost. Internundervisning. Rep. fys. lab.
Genetiske og medfødte lungesykdommer, CF, PCD	LUN-038	OUS	
Genetiske og medfødte lungesykdommer, alfa1-antitrypsinmangel	LUN-039	LRH	Lungepost. Internundervisning. Kurs: Sjeldne lungesykdommer
Genetiske og medfødte lungesykdommer, utviklingsforstyrrelser	LUN-040	OUS	
Søvnrelaterte respirasjonsforstyrrelser	LUN-041	LRH	Lungepost. Internundervisning. Prosedyrer (Søvnregistrering)
Lungetransplantasjon	LUN-042	LRH	Lungepost. Internundervisning.
Røykeslutt og forebyggende arbeid	LUN-043 til LUN-045	LRH	Lungepost. Internundervisning. Pasientundervisning.
Palliativ behandling	LUN-046	LRH, SHI	Lungepost. Internundervisning. Palliasjon ved malign sykdom: SHI
Bilediagnostiske undersøkelser, røntgen thorax	LUN-047	LRH	Lungepost. Røntgentjeneste. Deltagelse røntgendemonstrasjon Internundervisning.
Bilediagnostiske undersøkelser	LUN-048 til LUN-051	SHI	
Lungefunksjonsundersøkelser	LUN-052 til LUN-053	LRH	Lungepost. Resp. fys. lab. Prosedyrer (spirometri, pletysmografi, DLCO, CPET, provokasjonstest, gangtest, kalibrering). Kurs: Respirasjonsfysiologi
Bronkoskopi	LUN-054 til LUN-060	SHI	

Utdanningsutvalg

Utdanningsutvalget består av minst en lungespesialist fra avdelingen og en LIS-representant. LIS skal gis mulighet til å påvirke utformingen av utdanningstilbudet via LIS-representanten i utvalget.

Utvalget har ansvar for vedlikehold av overordnede utdanningsplaner og skal ha oversikt over læringsmål og læringsaktiviteter for spesialiteten. Utdanningsutvalget har ansvar for avdelingens

undervisningsprogram med to undervisningstimer i hjerte-/lungerelaterte temaer pr uke, minimum 70 timer pr år. Undervisningsutvalget skal påse at ledelsen legger til rette for at veiledning og fordypning kan gjennomføres som planlagt. Lungespesialist i utvalget skal ha funksjon som utdanningsansvarlig overlege med spesielt ansvar for å tilrettelegge for hensiktsmessig spesialiseringløp for LIS i avdelingen. Denne skal ha fast stilling i foretaket og ha veilederkompetanse. Utdanningsansvarlig overlege er også superbruker for kompetanseportalen og har en rådgivende funksjon overfor avdelingsledelse for planlegging av hospiteringsperioder.

Utdanningsutvalget pr. 01.02.23:

Eivind Borna, spesialist i indremedisin og lungesykdommer

Christine Aurlund, lege i spesialisering lungesykdommer

Thomas Håland, spesialist i fysikalsk medisin og rehabilitering

Veiledning

Linjeledelsen er til enhver tid ansvarlig for å legge til rette for veiledning og supervisjon. Utdanningsansvarlig overlege tillegges sammen med avdelingsledelsen og utdanningsutvalget oppgaven med å koordinere og tilrettelegge for nødvendig veiledning på de enkelte læringsarenaene. Veileder vil bli utpekt umiddelbart etter ansettelse. LIS3 med ønske om spesialisering i lungesykdommer skal ha lungespesialist som veileder. LIS2 skal ha veileder som er spesialist i ett av de indremedisinske fagene. Veiledningssamtaler skjermes for forstyrrelser og det settes av minimum en time. Første veiledning skal finne sted senest fire uker etter ansettelse. Ved første veiledningssamtale skal veileder få oversikt over bakgrunnen og kunnskapsnivået til LIS, herunder hvor LIS står i forhold til oppnåelse av læringsmål og videre utdanningsbehov i forhold til spesialistreglene. Det settes av tid i tjenesteplan for både kandidat og veileder til veiledning hver måned med unntak av sommerferie. Dersom oppsatt tidspunkt ikke passer, er det LIS sitt ansvar å finne et nytt tidspunkt. LIS skal føre referat fra hvert veiledningsmøte. Ved behov må veiledning foregå oftere enn oppsatt plan. Veileder er pålagt et større ansvar enn sine kolleger for å ivareta kandidatens opplæringsbehov og skal tilrettelegge for at læringsmålene blir realisert. Veileder skal fremme kandidatens behov overfor avdelingsledelsen. Hvert halvår skal LIS og veileder i fellesskap evaluere faglig progresjon og oppnåelse av læringsmål. Veiledning vil i hovedsak baseres på muntlig en-til-en samtale mellom veileder og LIS. Det vil også tilbys gruppeveiledning, blant annet for oppnåelse av læringsmål i "Felles kompetansemål"-modulen, der etiske problemstillinger egner seg for gruppesamtaler. Det er sterkt ønskelig at alle veiledere har formell veilederkompetanse etter relevant kursing, men pr. i dag er det ingen av overlegene som har formalisert veilederkompetanse.

Lovisenberg Rehabilitering har som strategi å prioritere utdanning av veiledere med en målsetting om en veiledertetthet på 1 veileder med formal-kompetanse pr. 2 LIS. Noen av disse vil få særskilt ansvar for gruppeveiledning. I tillegg bør alle LIS gjennomføre veilederkurs for å oppnå Felles kompetanse-mål.

Faglig utvikling

Internundervisning

Mandag kl. 12.15-13.00: Lungemedisinske emner som følger en rullerende undervisningsplan, se vedlegg for gjennomført undervisning 2022.

Mandag kl. 13.00 – 14.00: LIS ved lungeseksjonen holder pasientundervisning i temaene astma, kols, medisiner og allergi. Tema og LIS roterer fra uke til uke. Over en gitt periode vil LIS ha undervist i alle temaene. LIS har også mulighet til å holde særskilt pasientundervisning om sarkoidose, lungefibrose og alfa-1-antitrypsinmangel 2 – 4 ganger i året ved diagnosespesifikke gruppeinntak (pasientundervisning regnes ikke som internundervisning for leger).

Onsdag kl. 12.15 – 13.00: Felles undervisning for alle yrkesgrupper ved Lovisenberg Rehabilitering; undervisningen telles kun med dersom relevant tema for spesialiseringen.

Torsdag kl 12.15 – 13.00: Hjertemedisinske og respirasjonsfysiologiske emner med fokus på funn ved cardiosirkulatorisk belastningstest (CPET) hos ulike pasientgrupper. Gjennomgang av respirasjonsfysiologiske prosedyrer.

Både LIS og spesialister holder internundervisning. Vi har for tiden ingen videooverført undervisning. Alle LIS deltar ved undervisning, med unntak av avtroppende vakthavende. Besøk av legemiddelindustrien regnes ikke som internundervisning.

Annen opplæring

Det holdes årlig AHLR kurs med både teoretisk, nettbasert undervisning og praktiske øvelser. I tilknytning til dette arrangeres også ikke varslede øvelser med simulering av ulike akuttmedisinske scenarier.

LIS3 oppfordres til deltagelse på lungeforeningens høstmøte og på internasjonale kongresser som ERS. Det skal gis fri til deltagelse på obligatoriske / relevante kurs.

Avdelingen har en elektronisk kvalitetshåndbok med prosedyrer som oppdateres kontinuerlig.

Opplæring av nyansatte LIS

Nyansatte LIS gjennomgår et standardisert opplæringsprogram. Det foreligger en sjekk-liste for nyansatte LIS for å sikre tilfredsstillende introduksjon og opplæring. Se vedlegg.

Fordypning

LIS har tre timer faglig fordypning i snitt pr uke. Fordypningstiden er fordelt på tre hele dager pr. 12 ukers turnus fastsatt i arbeidsplanen og 1,1 timer pr. uke i de øvrige 11 ukene. Fordypningstiden brukes til å lese seg opp på faglige emner, samt forberede internundervisning. Plan for fordypningstiden kan med fordel legges sammen med veileder. Dersom fordypningstiden unntaksvis inndras pga. avdelingens drift, skal tilsvarende tid settes av på annet, egnet tidspunkt.

Supervisjon

Avdelingen er organisert på en måte som gjør at det ligger godt til rette for supervisjon. Hver LIS har hovedansvar for ett team sammen med en gitt overlege som supervisor. Supervisor vil være tilgjengelig for alle spørsmål vedrørende oppfølging av pasientene. Lungeseksjonen har visitt for alle pasienter 2 ganger pr. 4 ukers opphold der LIS og supervisor arbeider sammen. Supervisor skal være med på minst 1 visitt pr. opphold.

Hjerteseksjonen har møter ukentlig med gjennomgang av alle pasienter. Det går visitt på hjertesvikt pasienter to ganger pr uke. Det er daglig kontakt mellom LIS og spesialist for diskusjon om utredning og behandling av aktuelle pasienter. LIS får fortløpende tilbakemelding på arbeidet med innkomstjournaler, kurveføring og epikriser. På kvelds- og nattevakt har LIS fortløpende mulighet for å konferere med konfereringsvakt frem til klokken 23:00, og vakthavende ved AHUS for dårlige pasienter som vurderes å trenge innleggelse.

Hvert team har tverrfaglige møter 2-4 ganger pr. måned der også andre yrkesgrupper deltar og kommer med faglige innspill til LIS. Faglig kontinuitet er sikret ved at LIS tilhører et team i en bestemt periode og følger pasientene gjennom fire ukers opphold. Nye prosedyrer gjøres alltid under oppsyn av en erfaren kollega. Ved komplekse prosedyrer som ved for eksempel cardiopulmonal belastningstest, ekkocardiografi eller bronkoskopi, vil alltid supervisor jobbe sammen med LIS inntil denne mestrer prosedyren.

Opplæring respirasjonsfysiologisk laboratorium

Avdelingen har et meget velutstyrt respirasjonsfysiologisk laboratorium der LIS får opplæring i gjennomføring og tolkning av spirometri, gassdiffusjon, bodybox, IOS, ekshalert NO, MIP/MEP, reversibilitetstester og provokasjonstester. Denne opplæringen går parallelt med postarbeid. LIS3 i

spesialisering i lungesykdommer får tid avsatt i tjenesteplanen til mer komplekse respirasjonsfysiologiske undersøkelser. Det utføres CPET med eller uten måling av arterielle blodgasser og invasivt blodtrykk, "blindet" O₂-test for vurdering av indikasjon for aktivitetsoxygen og flysimuleringstest for vurdering av behov for supplerende O₂ under flyreiser. LIS3 jobber sammen med overlege inntil prosedyren mestres, deretter jobber LIS3 og overlege med hver sin pasient i tilgrensende rom. Først når LIS3 er helt trygg på prosedyren og mestrer den fullt ut, vil LIS arbeide selvstendig. Det vil alltid være mulighet for å tilkalle supervisor under test eller tolkning av resultater. Det gjennomføres årlig svært mange komplekse undersøkelser ved laboratoriet, og LIS3 vil få tilgang til respirasjonsfysiologiske prosedyrer langt utover hva som er minimum iht. anbefalt prosedyreliste.

Opplæring røntgentjeneste

LIS3 i lungesykdommer vil ha hovedansvar for å beskrive og demonstrere rtg thorax. En LIS om gangen har førsteprioritet. En lungespesialist har hovedansvar for å supervisere røntgentjenesten. De første bildene beskrives under direkte supervisjon av lungespesialist, deretter arbeider LIS3 mer selvstendig. Alle røntgenbilder skal kontraseres av overlege, og denne gir tilbakemelding til LIS3 ved behov for korreksjon av beskrivelsen. Det vurderes å være tilstrekkelig antall røntgenbilder til at LIS får beskrevet 500 rtg thorax under tjeneste hos oss.

Opplæring bronkoskopi og andre prosedyrer

Det gjøres enkle bronkoskopier uten biopsitaking, slik at LIS3 vil kunne få noe erfaring med prosedyren, men ikke i tilstrekkelig grad til å bli utlært. Det utføres prikktester og annen allergologisk utredning i tilstrekkelig grad til å oppnå nødvendig kompetanse.

Generell kompetanseheving i avdelingen

Avdelingsoverlegen skal ha den overordnede oversikten over behovet for veileder og instruktørkompetanse og tilrettelegge for kompetanseutvikling. Opplæring i supervisjon vil bli gjennomført innenfor det etablerte internundervisningsprogrammet, blant annet ved å invitere eksterne foredragsholdere. På litt lengre sikt er det også en målsetning å bruke e-lærings-program for supervisører. Alle supervisører og veiledere skal gjennomgå opplæring i bruk av kompetanseportalen.

Forskningskompetanse

Lungeseksjonen har flere ansatte med forskningskompetanse. To av avdelingens overleger har PhD med avhandlinger relatert til kliniske problemstillinger ved lungesykdom. En overlege er i et PhD-løp innen astma-forskning. Ved hjerteseksjonen har tre overleger PhD og en LIS i stipendiat forventes å

disputere ila. 2023. Det pågår aktive forskningsprosjekter ved avdelingen og LIS som er interessert vil kunne bidra til disse, evt. også utarbeide egne prosjekter. Publikasjonsliste for avdelingens leger for 2022 er vedlagt. Forskningsforståelse er et felles kompetansemål for LIS-utdanning og ulike aspekter ved forskningsforståelse vil inngå i internundervisningen. Emnet egner seg også for gruppeveiledning.

Vurdering og dokumentasjon av oppnådde læringsmål

Dokumentasjon og vurdering av oppnådde læringsmål vil foregå i kompetanseportalen. Veileder vil stå sentralt i vurderingen. Supervisør og veileder skal fortløpende signere for gjennomføring av læringsaktiviteter og læringsmål der det er påkrevet i henhold til utdanningsplanen. Enkelte læringsmål skal signeres av leder. For vurdering av om komplekse læringsmål er oppnådd, har vi et evalueringskollegium bestående av leder, veileder, utdanningsansvarlig overlege og andre som har vært involverte i spesifikke læringsmål i avdelingen. Samarbeidsevner og utføringen av praktiske prosedyrer bør også inngå i denne evalueringen. Evalueringskollegium bør gi sin vurdering for hvert enkelt LIS minimum to ganger pr år, hyppigere ved behov. Oppnådd læringsmål godkjennes i siste instans av nærmeste leder, eller den som er delegert ansvaret.

Individuell utdanningsplan

Ved tilsetning skal det utarbeides en individuell utdanningsplan for LIS3 som følger gammel ordning. Denne skal vise hva LIS3 skal gjennomføre (læringsmål, læringsaktiviteter og læringsarenaer) basert på hvor i utdanningsløpet LIS3 starter. Individuell utdanningsplan utarbeides av LIS i samarbeid med veileder. Planen skal gjøres kjent for leder.

For LIS2 og LIS3 i ny ordning skal kompetanseportalen benyttes for å planlegge utdanningsløpet og erstatter tidligere individuell plan. Leder skal tildele korrekt plan i kompetanseportalen ved nyansettelse av LIS.

Revisjon av overordnet utdanningsplan

Overordnet utdanningsplan skal revideres årlig.

Vedlegg:

Internundervisning 2022

Publikasjonsliste avdelingens leger 2022

Veiledere for LIS våren 2023

Sjekkliste for opplæring av nye leger

INTERNUNDERVISNING FOR LEGER VÅREN 2022		
Dato	Ansvarlig	Emne
06.01.2022	Tone Elisabeth Eriksen	Lungetransplantasjon del 1
13.01.2022	Tone Aalberg Andersen	Lungeemboli
20.01.2022	Aina Kjensli	EILO
27.01.2022	Guro Vassjø	Lungeinfeksjoner, inkludert opportunistiske og komplikasjoner i form av empyem og abscess
03.02.2022	Christine Aurlund	Genetiske og medfødte lungesykdommer (alfa-1-antitrypsinmangel)
10.02.2022	Mensur Dumisic	Interstitielle lungesykdommer
17.02.2022	Tone Elisabeth Eriksen	Lungetransplantasjon del 2
24.02.2022	VINTERFERIE	
03.03.2022		sykdom
10.03.2022	Lars Morland	Ikke mykobakterielle lungeinfeksjoner
17.03.2022	Nohman Ishaq	Hjerte tema
24.03.2022		sykdom
31.03.2022		sykdom
07.04.2022	David Folgerø	Pneumothorax
14.04.2022	PÅSKEFERIE	
21.04.2022	Anne Line Hagberg	Oksygenterapi
25.04.2022	Rabia Basharat	Astma
02.05.2022		sykdom
09.05.2022	Ruben Jensen	Allergi
16.05.2022		sykdom
23.05.2022	Christine Aurlund	Sykdommer i brystvegg, respirasjonsmuskler, diafragma
30.05.2022	Anne Line Hagberg	Oksygenterapi, HAST etc.
06.06.2022	PINSEDAG	
13.06.2022	David Folgerø	Palliativ behandling
20.06.2022		ferie

INTERUNDERVISNING FOR LEGER HØSTEN 2022

Dato	Ansvarlig Lege	Emne
29.08.2022	Guro Vassjø	Røykeslutt
05.09.2022	Tone Aalberg Andersen	Bronkiektasier
12.09.2022	Lars Morland	Vaksinasjon som forebyggende tiltak
19.09.2022	Thea Wilson	Yrkesbetingede lungesykdommer
26.09.2022	Personalmøte	Personalmøte
03.10.2022	Christine Gulliksen Aurlund	Christine Gulliksen Aurlund
10.10.2022	Sykdom	
17.10.2022	Personalmøte	Personalmøte
24.10.2022	Tone Aalberg Andersen	Allergisk bronkopulmonal aspergillose
31.10.2022	Thomas Håland	Hjerte tema - Pulmonal vaskulær hypertensjon
07.11.2022	Aina Kjensli	KOLS og osteoporose
14.11.2022	Sykdom	
21.11.2022	Avlyst	
28.11.2022	Avlyst	
05.12.2022	Lars Morland	Preoperativ lungemedisinsk vurdering
12.12.2022	Avlyst	
19.12.2022	Avlyst	
26.12.2022	Juleferie	Juleferie

Oversikt over forsknings- og formidlingsaktiviteter 2022

Hva		Hvem	Tittel	Hvor
Publiserte artikler	1. forfatter Medforfatter	Hilde Bergum Jostein Grimsmo	Randomized trial of cardiovascular prevention in Norway combining an in-hospital lifestyle course with primary care follow-up: the Hjerteløftet study.	Eur J Prev Cardiol. 2022 Dec
	Medforfatter Medforfatter	Jostein Grimsmo Divna Trebinjac Divna Trebinjac Jostein Grimsmo	Cardiac Dysfunction and Arrhythmias 3 Months After Hospitalization for COVID-19. Changes in cardiac structure and function from 3 to 12 months after hospitalization for COVID-19.	J Am Heart Assoc 2022 Feb Clin Cardiol. 2022 Oct
	Medforfatter Medforfatter	Divna Trebinjac Odd Andre Wathne Ankerstjerne	Changes in cardiorespiratory capacity and limitation 3 to 12 months after Covid-19.	Eur Respir J 2022 Sep
	Sisteforfatter	Jostein Grimsmo	Diastolic function and cardiovascular risk among patients with severe obesity referred to a lifestyle program – a pilot study.	Scand Cardiovasc J 2022 Des (online)

Veileder for LIS våren 2023

LIS

Thea Wilson

Stine Nebb Ervik

David Folgerø

Hilde Marie Bergum

Christine Gulliksen Aurland

Tone Andersen

Elisabeth Løvtangen

Nenad Ilic

Jonas Oppøyen

Veileder

I permisjon

I permisjon

I permisjon

I permisjon

Anne Line Hagberg

Tone Eriksen

Aina Kjensli

Odd Andre Wathne

Ruben Jensen

		Sjekkliste for opplæring av nyansatte leger		Side: 1 av 2
For avd.: Leger i Klinikk for rehabilitering				Versjon: 3.13
Utføres av: Leger	Skrevet av: Aina Kjensli	Godkjent av: Aina Kjensli	Dok.nr. .REH.4.4.1.1	
Gjelder for andre avd.:	Gjelder fra 07.07.2022	Gjelder til 07.07.2023	Revisjonsansvarlig Aina Kjensli	
Søkeord: opplæring sjekkliste leger nyansatte				

Ved nyansettelse av leger skal det settes av tid for opplæring av punktene under.
Malen skrives ut og datoene påføres når aktiviteten er utført.
Fullstendig liste skal innen tre uker etter oppstart i jobb leveres til avdelingsoverlegen som godkjenner opplæringen og skanner sjekklisten inn i Visma personal.

Aktivitet	Avtales med	Forslag til gjennomføring, Relevante prosedyrer	Dato
Omvising på huset / Rutiner på vakt	Lege		
Visitt / Tverrfaglige møter / Rtg. møte / Internundervisning / Legemøter	Overlege		
Innføring i Outlook / nettverk + brukertilgang / GAT / telefoni	IT-konsulent/Lege	Veiledning MinGat	
Innføring i DIPS / EK / Avviksmeldinger	LIS/overlege		
Pasientmottak / arteriell blodgass / diktere journal / kurveføring / reseptformidler / smittevern	LIS/overlege	Innkomstjournal huskeliste Kurve eksempel	
6-minutters gangtest	Syke-/hjelpepleier	Utførelse 6 min gangtest	
Testing og opplegg av treningsprogram	Fysioterapeut		
Spirometri / blodgassmaskin	Laboratoriet	Avtales med laboratoriet i 2. etasje, bioingeniør går igjennom blodgassmaskin Analyse ABG på ABL800	
Vurdere lungesykdom og funksjonsnivå ut fra tester (eks. spirometri / MMRC / GOLD / BODE)	Overlege	Gjennomgang av prøvesvar til visitt / etter innkomstprøver av ny pasient MMRC/BODE-index	
Astma og Kols egenbehandlingsplaner. Utarbeidelse/underskrift/scanning	Overlege	KOLS egenbehandlingsplan Astma egenbehandlingsplan	
Legenes pasientundervisninger	Lege	Observere pasientundervisning mandager etter tiltredelse	
Utreisesamtale: resept / medikamentliste /rekvisisjoner	Lege	Utskriving av pasienter	
Diktere epikrise / Diagnose- og prosedyrekoder	Overlege	Epikrise huskeliste Grunnpakker -prosedyre Prosedyrekoder - leger CAT-prosedyre	
Test på resp.fys.lab. / Tolkning av resultater	Lege på resp.fys.		
Gjennomgang av akuttsekk	Lege/Sykepleier	Akuttprosedyre Akuttprosedyre stansteam 2 Akuttsekk 2	
Brannrunde	Teknisk avdeling	Overordnet brannsikkerhet	
Avtale møte for utdanningsplan / Dossier, fordypningstid	Veileder		
Kjennskap til HMS, vernetjeneste, stoffkartotek	Avd. overlege	Organisering vernetjenesten	

Sjekkliste for opplæring av nyansatte leger			Doknr.: REH.4.4.1.1
Godkjent av: Aina Kjensli	Gjelder fra: 07.07.2022	Versjon: 3.13	Side : 2 av 2

Ansatt på LHL-sykehuset Gardermoen fra:.....

.....
Dato Avdelingsoverlege Dato Nyansatt lege

Kryssreferanser

N1.9.1.2	Cathinka Guldbergs Sykehus Overordnet brannsikkerhet
N1.9.1.9	Evakueringsplan sone 3-4-5 Rehabilitering
N1.1.6.1.1	Brukerveiledning MinGat
N1.1.12.3.8	Organisering vernetjenesten og AMU
LKG.8.2.1	Akuttprosedyre AHUS Gardermoen og Lovisenberg Rehabilitering
LKG.8.2.3	Akuttprosedyre 2 og Assistanse anrop Lovisenberg Rehabilitering
LKG.8.2.4	Akuttsekk 2 Rehabilitering Stansteam 2Innhold og kontroll
REH.1.4.1	KOLS egenbehandlingsplan, Skjema
REH.1.4.2	Astma egenbehandlingsplan
REH.1.4.3	Kols egenbehandlingsplan, Kunnskapssenteret
REH.1.5.2.2	Grunnpakker - prosedyrekoder - Klinikk for rehabilitering og livsstilsmedisin
REH.1.5.3.3.2.1	Innkomstjournal - huskeliste for diktering
REH.1.5.3.3.2.2	Epikrise - huskeliste for diktering
REH.1.7.1.6	Multidose under oppholdet for rehabiliteringspasienter
REH.1.7.1.1.11	Kurveføring/ordinering - leger
REH.1.7.1.1.31	Kurveføring - eksempel sykepleiertjenesten 2022
REH.4.3.2	Utførelse av 6-minutters gangtest
REH.4.3.9	Norsk versjon MMRC og beregning av BODE-index
REH.4.4.5	Leger - utskriving av pasienter
REH.4.4.7	Individuell utdanningsplan for leger under spesialisering ved LHL-sykehuset Gardermoen
REH.4.4.9	Prosedyrekoding i DIPS for leger
REH.4.4.10	Administrering av CAT (COPD Assessment Test)
REH.6.1.2.4.8	Analysering av arteriell blodgass på ABL800-instrument

Ekstern referanse:

[Guideline for the management of specific situations in polycythaemia vera and secondary erythrocytosis side 9-10](#)