

Fagblad

for lungesykepleiere

Nr 1. – 2020



Foto: Øystein Tveit

INNHALDET:

Hei alle medlemmer!.....	2	Mekanisk ventilasjon	28
Lungefibrose.....	7	Brukererfaringer med CPAP.....	33
Kjærlighetens vilkår?.....	10	Pulsoksymetri – måleprinsipp, bruk og feilkilder.....	35
Stell og håndtering av trakeostomi	13	Kosthold ved kols – hva vet vi og hva er viktig?.....	40
Min Covid-19 oppleving	19	Smerteutvikling hos pasienter som opereres for lungekreft	43
Et innblikk i en pandemipost.....	20		
Kveldsmøte NSF FLU 7 November 2019.....	26		

Hei alle medlemmer!

Når dere får dette nummeret av Fagbladet er det noen av dere som har begynt på sommer-ferien og vi andre skal ha den om ikke så lenge. Det blir en litt anderledes sommer for oss alle, enten fordi vi ikke får reist der vi pleier eller egentlig skulle og/eller en anderledes arbeidssituasjonen.

NSF FLU Landskonferanse og 30-års jubileum i Bergen skulle som dere vet gått av stabelen 23. og 24.04.20. Arbeidsgruppen i Hordaland hadde stått på og laget et spennende faglig program med meget gode forelesere. På grunn av den pågående Koronasituasjonen ble den så flyttet til 22. og 23.10.20., men i uke 25 fikk vi så oppdatert informasjon fra Norsk Sykepleierforbund ved Forbundsstyret om følgende: «Styret besluttet at NSF ikke skal arrangere fysiske kurs, konferanser og møter høsten 2020 med unntak av høstens vedtatte tillitsvalgtopplæring, enkelte medlemsmøter med begrenset antall medlemmer og styremøter for forbundsstyret, fylkesstyrene og faggruppens styret. Det utarbeides en

enkel veileder for dette som behandles i AU». Dette vil da si at vi må forskyve den planlagte Landskonferansen vår til våren 2021, datoene er ikke helt på plass ennå, når dette skrives. Alle som var påmeldt NSF FLU Landskonferansen vil få e-post hvor det vil bli informert om de ny datoene og det vil også bli sendt ut e-post til alle dere medlemmer.

Vi håper å se mange av dere i Bergen om litt under 1 år, hvor vi sammen skal feire at vi er blitt 30 + 1 år!

I uke 23 avsluttet 28 studenter sin videreutdanning i Klinisk sykepleie – Lungesykepleie, ved Høgskulen på Vestlandet, dette er det åttende kullet som har tatt denne videreutdanningen. **Gratulerer alle sammen!** De to siste samlingene ble som for alle andre studenter en del anderledes enn planlagt, da det pga. Koronasituasjonen ikke var anledning til å gjennomføre de planlagte samlingene i Bergen. Nå fikk både vi, de fagansvarlige, og studentene prøve oss med nye elektroniske kommunikasjonsverktøyer og den

avsluttende skoleeksamenen ble avvirket som hjemmeeksamen. Det planlegges oppstart av nytt kull våren 2021 og arbeidet med å få til et masterstudie pågår nå for fullt.

Har dere saker som dere ønsker at styret skal ta tak i, ønsker om tema i Fagbladet, eller annet dere vil formidle til oss så ta gjerne kontakt. Kontaktinformasjon finner dere på nettsiden og på neste side her i Fagbladet.

Vi minner også om at **VERVEKAMPANJEN** fortsetter! **NB!** Melder den du verver seg inn før nyttår, kan de søke om kursstøtte allerede til neste år!

Vi ønsker dere alle en fantastisk flott sommer som for de aller fleste av oss vil være i Norge!

*Masse hilsener fra alle i styret
v/Gerd Gran*

Utgivelsesplan 2020/21:

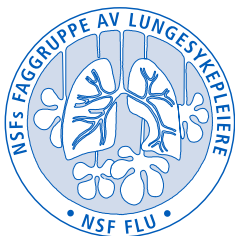
2020	Matr.frist	Utgivelse
Nr 1 2020	1. mai	Juni
Nr 2 2020	1. november	Desember
2021	Matr.frist	Utgivelse
Nr 1 2021	1. mai	Juni
Nr 2 2021	1. november	Desember

Annonsepriser fra 1. januar 2018:

Format	4 farger	Sort
1/1side	6.000,-	3.100,-
1/2 side	3.100,-	1.900,-
Bakside	6.600,-	
Alle priser er uten mva.		

NSFS FAGGRUPPE AV LUNGESYKEPLEIERE





Utgitt av:
NSFs Faggruppe av lungesykepleiere.
(NSF FLU)

Internett: www.sykepleierforbundet.no
E-post: nssflu@gmail.com

Styret 2019/2021 består av:

Leder: Gerd Gran

Seksjon for pasientsikkerhet
Haukeland Universitetssjukehus

Nestleder: Tonje Spjelkavik

Medisinsk poliklinikk,
Nordlandssykehuset i Bodø

Sekretær: Kristin Degnes

Sykehuset Innlandet HF Divisjon
Elverum – Hamar

Kasserer: Ida Mørkesdal

Intensiven ved Sørlandet sykehus
Kristiansand

Fagblad og nyhetsbrev ansvarlig:

Simen Alexander Steindal

Lovisenberg diakonale høgskole,
Sengepost for lindrende behandling Oslo
universitetssykehus

Lokalgruppeansvarlig: Agathe Krevvik

Govertsen

Yrkesmedisinsk avdeling, Haukeland
Universitetssjukehus

Webansvarlig: Liga Timermane Williamson

Stavanger kommune,
Hillevåg og Hinna helse og sosialkontor

Adresseforandringer og annen
kontakt-informasjon kan endres på
«min side» på sykepleierforbundets
nettsider, eller det kan meldes
til: medlemsadministrasjon@sykepleierforbundet.no.

Søknadsfrist for stipend og kursstøtte er
den 1. februar hvert år.

Søknad sendes som vedlegg på e-post
til: NSFFLU@gmail.com

Søknadspapirer og informasjon ligger
på nettsiden til NSF FLU

Henveldeiser til styret kan gjerne
sendes på e-post til: NSFFLU@gmail.com

Forsidebilde:

Foto: Øystein Tveit

Design og trykk:

Østfold Trykkeri, Askim

Tlf.: 69 81 88 99

www.ostfold-trykkeri.no

E-mail:

post@ostfold-trykkeri.no



Å skape et godt fagmiljø på jobb

Ifølge Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere har vi en plikt til å holde oss faglig oppdatert. *Hva gjør du for å holde deg faglig oppdatert?* Har du tatt videreutdanning eller master innen et tema som er relevant for lungesykepleie? Eller kanskje du har deltatt på undervisning eller kurs på egen arbeidsplass, på Landskonferansen i lungesykepleie eller tatt kurs på internett det siste året. Kanskje går du i en veiledningsgruppe eller i en etisk refleksjonsgruppe. Er du kanskje så heldig at du har en eller flere studiedager per turnusperiode der du kan hospitere, delta på kurs eller lese deg opp på lungefaget?

Alle trenger ikke å ha mastergrad. Videre- og etterutdanninger er også viktig! Men alle sykepleiere må ha faglig påfyll og bli faglig utfordret for å kunne utvikle seg som sykepleiere! Uansett om du jobber i kommunehelsetjenesten eller spesialisthelsetjenesten, blir pasientene sykere og får mer komplekse og sammensatte behov og problemer. Høy kompetanse er viktig for å oppdage tidlige endringer i pasientens tilstand. Høy kompetanse er viktig for å kunne argumentere og bli hørt i diskusjoner i tverrfaglig team. Organisasjonskompetanse er viktig i en helsetjeneste som har som mål at samhandlingen mellom de ulike nivåene skal bli best mulig.

Hva gjør du med den kunnskapen du har tilegnet deg gjennom utdanning og kurs? Deler du den med kollegaer gjennom å veilede og undervise dem for å styrke deres kompetanse? Er det en kultur for å gjøre dette der du jobber? Eller opplever du det som litt vanskelig å gi slipp på alt ansvaret og slippe andre til? Kanskje er det få som ønsker å ta det ansvaret du ønsker å gi dem? Er det lov å si at dette kan jeg ikke, kan du hjelpe meg eller er det en kultur der



Simen Alexander Steindal

det er om å gjøre og vise hvor flink en er? Diskuterer dere fag i arbeidstida?

Hvordan legger din leder til rette for at du kan utvikle din fagkompetanse? Vi kommer ikke unna med at dette også er et lederansvar. Ledere må tilrettelegge slik at de ansatte kan delta på internundervisning, seminarer og konferanser. Er det tilstrekkelig med ansatte på jobb slik at du kan gå fra for å delta på internundervisning? Kan arbeidsdagen organiseres bedre og annerledes slik at flere kan deltatt på internundervisning? Kan fagsykepleier lage en oversikt over hvilke kurs som er aktuelle og relevante som du kan melde seg på? Og ikke minst, griper du de sjansene lederen din gir deg?

Ledere må arbeide for at de ansatte kan ta relevante videreutdanninger og mastergrader. Noen arbeidsgivere gir permisjon med lønn eller permisjon uten lønn for at de ansatte skal tilegne seg relevant kompetanse. Noen arbeidsgivere gir ingen ting.

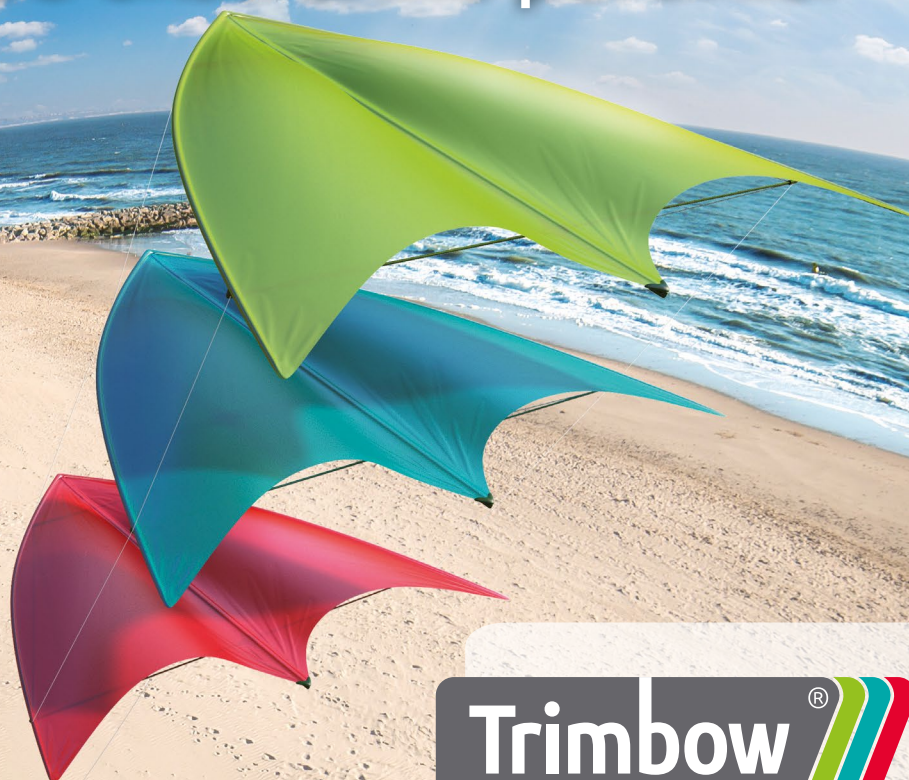
Hvordan bruker leder kompetanse du har tilegnet deg? Får du nye oppgaver? Mer ansvar? Høyere lønn? Dersom du opplever at din nye kompetanse ikke brukes eller anerkjennes, kan en mulighet være å bytte jobb. Et jobbskifte kan gi nye muligheter.

Kompetansen vi sykepleiere har er veldig verdfull og vi må slutte å selge den for billig!

God sommer,

Simen A. Steindal Redaktør

Den første faste trippelkombinasjonen med ekstrafine partikler¹



Trimbow®

beklometasondipropionat /
formoterolfumaratdihydrat /
glykopyrronium



1. Trimbow produktresumé, januar 2019.

PÅ BLÅ RESEPT

 **Chiesi**

Chiesi Pharma AB • www.chiesi.no • +46 8 753 35 20

Forfatterveiledning for fagartikler

Vi ønsker å publisere enda flere fagartikler i Fagblad for lungesykepleiere i tiden fremover. Fagartikler kan for eksempel være basert på fordypningsoppgaver fra videreutdanning i lungesykepleie eller andre relevante videreutdanninger, masteroppgaver eller fagutviklings- og forskningsprosjekt. Fagartikler kan også være en norsk kortversjon av vitenskapelige artikler som er publisert i internasjonalt vitenskapelig tidsskrift.

Fagartiklene må omhandle tematikk som er relevant for lungesykepleie og kan omhandle klinisk lungesykepleie, faglige og etiske utfordringer, pedagogikk, simulering, presentere funn fra fagutvikling- og forskningsprosjekt og beskrivelse av oppdaterte prosedyrer og kliniske undersøkelser.

Dersom du har en ide til en fagartikkel eller forslag til temanummer ta kontakt med redaktør Simen A. Steindal på e-post: simen.alexander.steindal@ldh.no. Vi tilbyr noe veiledning på artikkelskriving om det er ønske om dette.

De som publiserer fagartikler i Fagblad for lungesykepleiere får et gavekort.

Krav til fagartikler

- Forfatterinformasjon: Navn, tittel, utdanning, arbeidsted og e-postadresse
- Legg ved portrettbilde
- Omfang er på 3-6 sider, artikler kan være lengre etter avtale med redaktør
- Skriftstørrelse 12, skrifttype Times New Roman og 1,5 linjeavstand
- Overskrifter skal ha fet skrift
- Forfatteren står fritt til å velge struktur på fagartikkelen. Dersom fagartikkelen presenterer resultater fra et forsknings- eller fagutviklingsprosjekt skal det være en kort metodedel
- Dersom fagartikkelen er basert på en tidligere publisert vitenskapelig artikkel, må det henvises til denne
- Referansestilen er norsk-APA stil, se kildekomaset.no for mer informasjon
- Fagartikkelen sendes som word-dokument sammen med portrettbilde på e-post til simen.alexander.steindal@ldh.no
- Ved spørsmål ta kontakt med redaktør Simen A. Steindal på e-post simen.alexander.steindal@ldh.no

Sykepleiefaglig oppfølging av pasienter med idiopatisk lungefibrose

Fibrosesykepleier Saida Overgaard, Avdeling for lungesykdommer, Rikshospitalet, Oslo universitetssykehus, saiove@ous-hf.no
Fagutviklingssykepleier Camilla K. Sæter, Avdeling for lungesykdommer, Rikshospitalet, Oslo universitetssykehus, cknudsen@ous-hf.no

Idiopatisk lungefibrose (IPF) er en progredierende og dødelig lungesykdom. Idiopatisk betyr at årsaken til sykdommen er ukjent. Det normale lungevevet blir gradvis ødelagt og erstattet med arrvev, noe som forårsaker at lungene blir mindre elastiske og lungekapasiteten dårligere. De vanligste symptomene er tørrhøste, dyspné og fatigue (1-9). Sykdomsforløpet er individuelt. Mange opplever lange stabile perioder, men forløpet er preget av usikkerhet relatert til akutte forverringer og symptomforverringer generelt (2,3).

IPF er en sjelden lungesykdom. Erfaring fra Rikshospitalet viser at det diagnostiseres mellom 100-150 pasienter med IPF i Norge hvert år, men det er stor usikkerhet rundt disse tallene. Sykdommen rammer oftere menn enn kvinner. Gjennomsnittsalderen på pasienter som diagnostiseres med IPF er ca. 65 år. Selv om årsaken til sykdommen er ukjent, er det imidlertid en rekke faktorer som øker risikoen for IPF, for eksempel tobakksrøyking og eksponering for skadelig partikler. Hos noen få prosent av pasientene som diagnostiseres med IPF, kan det påvises spesielle genetiske faktorer. Et fellestrekk for disse pasientene, er at de får sykdommen i yngre alder, og at det er flere i samme familie som har sykdommen (4,5).

Rikshospitalet startet opp med antifibrotisk behandling for IPF i 2012. Denne behandlingen bedrer trolig overlevelsen, men det finnes foreløpig ingen dokumentasjon på dette. Det finnes to medikamenter på markedet.



Saida Overgaard til venstre og Camilla Knudsen til høyre

Medikamentene har forskjellige virkningsmekanismer, men har samme effekt, som er å bremse utviklingen av fibrose i lungene. Medikamentene kan ha mange plagsomme bivirkninger. Blant de mest uttalte er diare, kvalme, nedsatt matlyst, fatigue, lysømfintlighet og utslett (6-10).

Lungetransplantasjon er foreløpig den eneste helbredende behandling for pasienter med IPF (2,5). Hovedkriteriet for lungetransplantasjon er kort forventet levetid (mindre enn to år). Pasienten skal i tillegg ikke ha vesentlige sykdom utenfor lungene. I Norge er det også en øvre aldersgrense for lungetransplantasjon på 60-65 år (1,11).

Oppfølging av fibrosesykepleier ved Rikshospitalet.

Lungeavdelingen på Rikshospitalet har

ingen formell regional eller nasjonal funksjon for vurdering, utredning, behandling og oppfølging av pasienter med IPF. I dag henvises allikevel pasienter fra hele landet til vurdering og oppstart av medikamentell behandling på Rikshospitalet. I 2019 ble det på Rikshospitalet diagnostisert ca. 60 pasienter, mens i 2018 bare 20-25 pasienter. Forekomsten er tilsynelatende økende. Med antifibrotisk behandling på markedet, har det de siste årene vært økt oppmerksomhet rundt sykdommen. I 2018 ble Lungeavdelingen tildelt midler fra Oslo universitetssykehus for å gjennomføre prosjektet «Fibrosesykepleier» i 20 % stilling. Etter prosjektperioden ble funksjonen videreført. Det ble fort synlig at det er

behov for mer enn 20 % for å gi alle IPF-pasientene et tilbud. Det jobbes med å øke denne funksjonen. Det er dokumentert at regelmessig kontakt med fibrosesykepleier medfører at pasientene fullfører sin antifibrotiske behandling i større grad (6,8). Fibrosesykepleier samarbeider tett med ansvarlig lungelege om den medisinske oppfølgingen. Oppfølgingen som tilbys pasienter og pårørende er systematisk og individuell ut i fra deres behov, og innebærer god informasjon om sykdom, sykdomsforløp, oppfølging av antifibrotisk behandling og emosjonell støtte (3).

Fibrosesykepleier etablerer første pasientkontakt ved legekonsultasjon der diagnose fastsettes. Pasienten får utdelt relevant skriftlig pasientinformasjon og tilbys telefonkontakt etter 1-2 uker. I tillegg til oppfølging ved kontroller, betjener fibrosesykepleier en telefonsvarertjeneste for pasienter og pårørende hvor de kan ta kontakt ved behov.

Kombinasjonen av dårlig prognose, usikkerhet rundt sykdomsforløp og alvorlige symptomer påvirker livskvaliteten til både pasient og pasientens familie. Ettersom sykdommen forverres vil ofte behovet for råd og støtte endres (2-4). Pasientens livskvalitet evalueres ved hver kontroll ved hjelp av spørreskjemaet King's Brief Interstitial Lung Disease (K-BILD) (12).

Fibrosesykepleier arbeider ut fra modellen: «IPF – omsorg: ABCDE» (3).

I tillegg til individuell pasientopp-læring, er fibrosesykepleier med å

arrangere pasient- og pårørende kurs to ganger i året. Hensikten er å gi nydiagnostiserte pasienter og deres pårørende grundigere informasjon om sykdom og behandlingen (2-5,14). Senanayake et al (2018) viser til at de fleste pårørende hadde liten eller ingen kunnskap om IPF før diagnosetidspunktet.

Lungeavdelingen har et forsknings- og kvalitetsregister for IPF pasienter. Fibrosesykepleier jobber med kvalitetssikring knyttet til inklusjon av IPF pasienter i registeret, på tvers av pasientansvarlige leger. Dette sørger for at pasientgruppen som inkluderes i registeret representerer pasientgruppen avdelingen behandler.

Oppfølging lokalt

Rikshospitalet innkaller IPF pasientene til kontroll 2-3 måneder etter oppstart av antifibrotisk behandling. Deretter er det lokalsykehuset som skal følge pasienten opp videre. Årskontroller gjennomføres ved Rikshospitalet (se Figur. 1).

Pasientene har allerede på diagnosetidspunktet ofte behov for lindrende behandling da utredningen kan ta lang tid. Med lindrende behandling mener WHO (13) ikke nødvendigvis tiltak relatert mot livets slutfase, men tiltak som bedrer pasientens livskvalitet. Tiltakene rettes mot symptomlindring. Det er derfor viktig at pasientene har kontakt med sitt lokalsykehus slik at symptomene kan fanges opp og behandles lokalt.

Tverrfaglig samarbeid er vesentlig for å oppnå en felles forståelse av IPF-omsorgen (5,6,8), både på Rikshospitalet og ved lokalsykehusene. Tilbakemelding fra pasientene viser

til at mange pasienter opplever store sprik i behandling og oppfølging. Lungeavdelingen har startet arbeidet med et tverrfaglig oppfølgingsskjema for IPF-pasienter som behandles med antifibrotiske medikamenter. Oppfølgingsskjemaet inneholder viktig informasjon om håndtering av bivirkninger, anbefalinger og forsiktighetsregler ved bruk av de to antifibrotiske medikamentene. Målet er at skjemaet skal legges ved epikrisen til henvisende lungespesialist og fastlege. Dette vil først og fremst komme pasientene til gode, men også leger og sykepleiere på lokalsykehus som tryggere kan ta avgjørelser rundt pasientens behandling.

Spesielle utfordringer

Pasientgruppen er liten og selve sykdommen er ikke så godt kjent. Det er derfor behov for mer generell kunnskap om dette blant lungesykepleiere i Norge. I land som Sverige, Nederland og England finnes det nasjonalt faglig nettverk for sykepleiere med oppfølging av IPF-pasienter og deres pårørende. Det er et behov å samle sykepleiere i Norge og dra nytte av hverandres erfaring. På sikt er det ønskelig å få til et nettverk for sykepleiere som jobber med oppfølging av denne pasientgruppen.

IPF er som andre lungesykdommer en sykdom som ikke nødvendigvis synes utenpå den enkelte. Mange opplever å bli møtt med liten forståelse i hverdagen, også fra egen familie. Å handle i butikken kan ta lang tid og kreve mange pauser, så dette kan være dagens treningsøkt. Trapper eller bakker kan oppleves som uoverkommelig. Pasientene kan bli møtt med kommentarer som «Hvorfor puster og peser du sånn når du ikke gjør noe spesielt egentlig?» eller «Kan du ikke bare ta hostemedisin mot hosten din?». Pasienter som møter disse kommentarene ofte, kan føle seg isolert og til tider stigmatisert (14).

Oppmerksomhet rundt sykdommen kan forhåpentligvis være med å skape bedre forståelse i samfunnet,

Faktaboks 1: IPF – omsorg: ABCDE

(A)ssess: vurdere pasientens behov for hjelp.

(B)acking: støtte pasienten/ styrke pasienten for sin rolle som pasient. Pasientundervisning og pasientinformasjon (empower the patient).

(C)omorbidity and (C)omfort care: igangsette tiltak rettet mot komorbiditet og symptomer.

(D)isease-modifying treatment: oppfølging av antifibrotisk behandling, finne en god balanse mellom bivirkning og virkning. Oppfordre til compliance.

(E)nd of life care: tilrettelegge for palliativ omsorg underveis i sykdomsforløpet, samtale og legge til rette (der det er mulig) for ønsker og behov i livets slutfase med pasient og pårørende.

øke pasienttilbudene samt bidra til at helsepersonell kan få en felles tilnærming for oppfølging av både pasienter og pårørende.

Eksempler på henvendelser fibrosesykepleier får fra pasienter:

a) Kvinne, 60 år gammel: «Mannen min og jeg er veldig glad i å reise, vi er ofte på tur og vi har stor glede av det. Problemet er at jeg ikke klarer å henge med lenger, og mannen min forstår ikke at jeg ikke kan gå i samme tempo som før. Jeg blir fort sliten og trøtt, og i perioder plages jeg med diare, så jeg må ha et toalett i nærheten... Jeg må passe meg for hva jeg spiser, og det er ikke så lett når man er i utlandet. Er det greit at jeg slutter med medisinen når jeg er på ferie? Jeg blir også redd for å bli dårligere hvis jeg ikke tar tablettene mine...»

b) Mann 70 år gammel: «Kona og jeg vurderer å kjøpe hus i Syden, vi vil tilbringe mest mulig av tiden der, men nå står jeg på antifibrotisk behandling og jeg har fått mye utslett i huden når jeg er ute i sola. Jeg smører meg godt, men det hjelper ikke så mye. Jeg har også blitt ømfintlig for lys, og det renner fra øynene mine. Jeg har tatt pauser og stått på laveste dose i perioder, men med en gang jeg øker til full dose kommer disse bivirkninger tilbake... Jeg har lyst til å

slutte med behandlingen og heller leve det siste jeg har igjen i Syden som vi har drømt om lenge».

c) Kvinne 65 år: «Jeg har hatt diagnosen i noen år nå, lungefunksjonen har holdt seg stabil med antifibrotisk behandling, og jeg har ikke hatt noe særlig bivirkninger av medisinen. For noen måneder siden fikk jeg en lungebetennelse og ble mye dårligere i pusten. Pusteprovvene viste fall i lungefunksjon, og jeg måtte ha oksygen både på dagtid og om natta. Det var snakk om lungetransplantasjon, jeg må utredes og hvis jeg blir satt på ventelista må jeg få nye lunger i løpet av dette året, før jeg fyller 66 år. Jeg tenker mye på dette, får ikke sove godt om natta. Jeg håper jeg er så pass dårlig at jeg kan komme på lista og få nye lunger så fort som mulig. Det er den eneste sjansen jeg har».

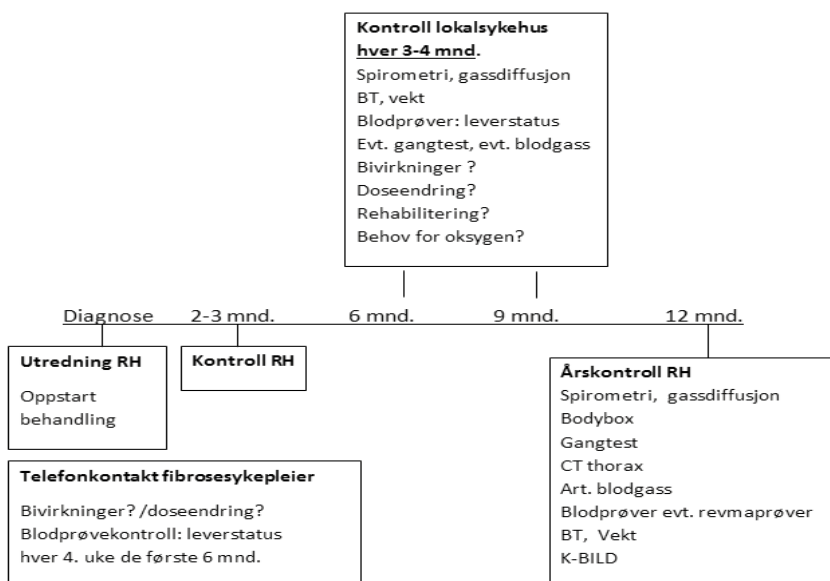
Samarbeid

Fibrosesykepleier jobber aktivt for å dele sin kunnskap samt synliggjøre pasientgruppen i fagmiljøet. Hun har vært på flere lokalsykehus og undervist om sin funksjon og hvordan en best mulig kan samarbeide om pasientene. I tillegg har Landsforeningen for Hjerte- og Lungesyke (LHL) etablert en interessegruppe som består av IPF pasienter og en pårørende. De jobber aktivt for å få til et bedre tilbud

til pasientene og deres pårørende. Fibrosesykepleier samarbeider med dem om kurs og andre pasienttilbud som for eksempel rehabiliteringsopphold ved LHL-sykehuset Gardermoen.

Referanser:

- 1) Giæver, Petter. Interstitielle lungesykdommer. I: Lungesykdommer. 3 utg. 2015. Universitetsforlaget.
- 2) Raghu, G., Richeldi, L. "Current approaches to management of idiopathic pulmonary fibrosis", Respiratory Medicine 129 (2017) s. 24-30
- 3) van Manen, M.J.G., Geelhoed, M.J.J., Tak, N. C., Wijsenbeek, M. S. "optimizing quality of life in patients with idiopathic pulmonary fibrosis", Therapeutic Advances in Respiratory Disease 2017, Vol. 11 (3) s. 157-169
- 4) Roche. "Å leve med IPF (Idiopatisk lungefibrose). «For pasienter og pårørende».
- 5) Skjöld, Magnus. Idiopatisk lungfibros, vårdprogram (2019). Svensk Lungmedicinsk Förening.
- 6) Nathan S et al., Eur Respir (2016) 48(Suppl60):OA1764. "Dose Modifications and Dose Intensity During Treatment With Pirfenidone."
- 7) Cottin V og Maher TM. Eur Respir Rev (2015) 24:58-64. "Long-term clinical and real-world experience with pirfenidone in the treatment of idiopathic pulmonary fibrosis."
- 8) Maher TM et al., Thorax (2014) 69(Suppl2):A8. "Pirfenidone Post-Authorisation Safety Registry (PASSPORT)—Interim Analysis of IPF Treatment."
- 9) Bendstrup et. al: Nintedanib in Idiopathic Pulmonary fibrosis: Practical management and Recommendation for Potential Adverse events. Respiration 2018.
- 10) Corte T et al. Safety, tolerability and appropriate use of nintedanib in idiopathic pulmonary fibrosis. Respire Res 2015
- 11) Holm, Are M. og Fiane, A. Fordeling av lunger til organtransplantasjon: Hvem skal få? Indremedisinen 2015.
- 12) Sinha, A., Patel, A. S., Siegert, R., Bajwah, S., Keir, G., Gordon, P., Steer, S., Maher, T. M., Renzoni, E. A., Wells, A. U., Higginson, I. J., Birring, S. S., "The King's brief interstitial lung disease (K-BILD) questionnaire; an updated minimal important difference", European Respiratory Journal 2016 48 issue suppl 60
- 13) World Health Organization, 2017. Lastet ned: 29.01.18. Tilgjengelig fra: who.int
- 14) Sameera Senanayake, Kim Harrison, Michael Lewis, Melitta McNarry, Joanne Hudson (2018). Patients' experiences of coping with Idiopathic Pulmonary Fibrosis and their recommendations for its clinical management. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197660>



Figur. 1: Oversikt over ønsket forløp for oppfølging lokalt.

Intimitet og nærhet i et sårbart landskap: Hvordan snakker vi med alvorlig syke om kjærlighetens vilkår?

Bente Baklund, spesialsykepleier ved Lovisenberg Lindring og Livshjelp, Videreutdanning i kreftsykepleie og veiledning/coaching, Master i klinisk helsearbeid, studieretning palliasjon, Bente. Baklund@lds.no

Jeg fikk forespørsel om å skrive denne artikkelen før koronautbruddet kom og snudde opp ned på virkeligheten vår. Kanskje vil man tenke at dette tema bør vike plass for analyser av smittevern og epidemiologi nå. Men gjennom de siste ukene har de fleste av oss fått føle på betydningen av de nære og intime relasjonene også i egne liv. «Sosial distansering» har på en helt ny måte bevisstgjort de aller fleste av oss – syk eller frisk – hvor viktige de nære relasjonene vi har er for livskvaliteten i et helt vanlig hverdagsliv (De Vocht, Hordern, Notter Van de Wiel 2011, s.611). Derfor ble denne artikkelen plutselig ennå mer aktuell. Det allmennmenneskelige i det at vi trenger noen der som betyr noe for oss. Lengselen etter å bli elsket, verdsatt og «sett». Noen ganger også hvor utfordrende det kan være å stå i nær og intim relasjon til et annet menneske når noe uventet skjer. Og nettopp forståelsen for det allmenngyldige er et godt utgangspunkt for gode møter med mennesker som er kreftsyke og deres pårørende.

Alvorlig sykdom utfordrer evnen til å opprettholde normalitet i hverdagslivet (Bruun, 2010). I et helsefremmende og forebyggende perspektiv er det av betydning at helsepersonell har god kunnskap om belastninger som utfordrer tilpasningsevnen i de nære relasjonene vi lever i – ikke minst i

parrelasjonen. Vi blir følelsesmessig berørt av uhelbredelig sykdom. Vi vet at seksuell funksjon oftest blir berørt av både sykdom og behandling og at kjærlighetslivet også blir berørt. Studier viser nesten entydig det samme. Den kreftsyke ønsker å få muligheten til å snakke med helsepersonell om utfordringene i nære relasjoner (Kelemen, Cagle & Groninger, 2016 s.2).

Gjennom undervisning av helsepersonell, utallige møter med kreftsyke pasienter og deres pårørende har jeg erfart at helsepersonell ofte synes samtalen om intimitet og nærhet er vanskelig og unnlater å initiere til den. Helsepersonell anerkjenner temaets betydning, men har ofte få egne erfaringer. Haakon Wiig har skrevet boka «100 spørsmål med svar om kreft, seksualitet, samliv og sex» som handler om det (Wiig 2016). «Vi hadde 100 samtaler med forskjellige leger. Men ingen spurte noen gang hvordan vi hadde det seksuelt» forteller Haakon i et intervju med lokalavisen. Hans kone Unni var kreftsyk gjennom 10 år.

Hva gjør det vanskelig?

En studie konkluderte med at helsepersonell kan deles inn i 3 grupper; De som mener det ikke er relevant (pasienten er for syk eller for gammel), de som mener at det er noen andre som burde snakke om det (lege), og de som ikke føler seg kompetente (jeg kan ikke nok; Leung, Goldfarb & Dizon 2016 s.3). Jeg har møtt alle tre kategorier. Ofte argumenteres det med at vi skal vente

til pasienten spør om det selv, vi bør henvise til spesialister fordi pasienten helt sikkert spør om noe vanskelig eller pasienten er for syk eller for gammel til å være opptatt av tema. Forskning viser at dette er feilaktige antakelser. Forskning viser tvert imot at alvorlig kreftsyke pasienter ønsker å få tilbud om en samtale om intime relasjoner og føler seg sett som et helt menneske når temaet blir tatt opp (Kelemen, Cagle & Groninger, 2016 s.3). Pasienter og pårørende kan være usikre på om dette er relevant nok til å ta initiativ til å samtale om (Nyatanga, 2010 s.210). Selv de svært syke kan engasjeres av en slik samtale (Kelemen, Cagle & Groninger, 2016 s.4; Nyatanga, 2010, s.211). Kelemen, mfl. (2016) ble overraskete over hvor engasjert pasientene var på tross av sin sykdom og tilstand.

Min erfaring er også at vi tror at pasienten trenger mer spesialekspertise enn det de faktisk gjør.

«Birger er en ung pasient med uhelbredelig kreft og hjernemetastaser. Han strever med ADL utfordringer pga. affeksjon kognitivt og bor derfor på sykehjem. Han spør sin primærkontakt om han kan få resept på Viagra. Primærkontakten henviser videre til legen. I konsultasjonen med legen forteller Birger at han har møtt en kvinne han har lyst til å bli mer kjent med. «Jeg har jo ikke hatt ereksjon på flere år, og det er vel slik at en dame vel forventer at det skal fungere, ellers har hun vel ikke lyst til å bli kjent med meg?». På spørsmål om hva han ønsker seg av bekjentskapet med denne kvinnen svarer Birger:

«Jeg har aldri savnet sex, jeg ønsker meg bare et menneske som kan være glad i meg og holde rundt meg og som noen ganger kan gå tur sammen med meg». Birger kommer fra legen med «hjemmelekse» å bli kjent med den nye kvinnen i livet sitt og finne ut hva de ønsker sammen av relasjonen. Denne samtalen kunne Birger også hatt med primærkontakten sin som kjenner han godt fra før.

Og hva gjør vi med det?

Først og fremst er det en grunnleggende forståelse jeg har at det er vårt ansvar som helsepersonell å invitere til samtalen. Det er for stort ansvar å legge på pasienten eller den pårørendes skuldre at de selv skal ta opp dette temaet. Studier har vist at pasienter generelt forventer at helsepersonellet initierer det som er relevant i samtalen. Den danske legen og sexologen Christian Graugaard mener derfor at intimitet kan bli et tema belagt med dobbelt-tabu (Graugaard 2006). En studie oppsummerer at sykepleiere er ekstra godt egnet til å invitere til disse samtalerne. Begrunnelsen er at vi er utdannet i kommunikasjon, har mest kontinuitet i relasjon til pasienten og tilbringer mest tid med pasienten (Leung, Goldfarb og Dizon 2016 s.1). Samtidig har jeg forståelse for at noen opplever at de beveger seg inn i et ukjent og litt sårbart landskap hvor de ikke ønsker å trå over noens grenser, krenke eller påføre ubehagelige opplevelser. Min erfaring er at dette kan forenkles ved å ha fokus på:

- 1) hvordan jeg innleder til samtalen
- 2) hvordan jeg ordlegger meg

For det første, tenk tilbake på Plissit-modellen til Annon (1976). Den er laget nettopp for å gi en guideline for hvordan man kommuniserer om sårbare tema. Den er kanskje utdatert i forhold til mye ny forskning på kommunikasjon, men er fortsatt genial i sin enkelhet. Det viktigste er



Bente Baklund (Foto: Lovisenberg Diakonale Høgskole)

nivå 1 «Permission». Jeg må be om tillatelse til å snakke om intimitet, og ved å be om tillatelse så kan pasienten eller pårørende si «nei takk» (Annon 1976). Hvis vi ber om tillatelse i form av en «invitasjon», er det lite som kan gå galt. Vi inviterer til at vi kan snakke om hvordan sykdommen påvirker de nære intime relasjonene – og det betyr at pasienten kan si «nei takk – det vil jeg ikke snakke om».

«Trine og Pål har vært par i mange år. Nå har Pål fått uhelbredelig lungekreft som gir han plager med dyspnoe, fatigue og redusert matlyst. Han har begynt med antidepressive medisiner da han synes at mye er tungt for tiden. De er sammen til en samtale i poliklinikken og får spørsmålet om de opplever at sykdommen påvirker dem som ektepar. Pål responderer umiddelbart med «Det har det overhodet ikke – vi lever akkurat som før». Behandler ser at

Trine ser lenge på Pål og tolker at hun velger å ikke si noe. Behandler opplever at han ikke får tillatelse til å utdype tema noe videre, og lar det ligge. Samtidig ser behandler en reaksjon hos Trine, og bare ved å sette tema på dagsorden tenker han at «et frø ble sådd» og at tema kan bli tatt opp igjen senere, enten spontant hjemme eller ved neste konsultasjon».

Helsepersonell uten kompetanse i verken parterapi, familierapi eller sexologi bør holde seg i de to nederste trinnene; permission og limited information. Er det behov for mer henviser man videre.

Etter hvert som jeg har skaffet meg erfaring på å invitere til sårbare samtaler om intimitet og nærhet har det blitt tydelig for meg at ordene jeg velger i invitasjonen har betydning. Det er forskjell på spørsmålet «Hvordan har dere det seksuelt?»

og «Hvordan påvirker denne sykdommen dere som par/kjærest(er)/ektefeller?». Det første spørsmålet hentyder direkte på seksuell funksjon, som bare er en liten del av våre intime kjærlighetsliv (WHO, 2006). Viktig ja – og vi trenger også å våge å snakke om betydningen av seksuell funksjon og gi råd om hjelpemidler, men invitasjonen kan ofte oppleves mye mer åpen hvis spørsmålet stilles som eksempel 2. Når pasient eller pårørende inviteres til en samtale om hvordan sykdommen har påvirket dem står de også friere til å kunne svare ut fra det de selv er opptatt av.

«Trond og Kari var sammen til konsultasjon i forbindelse med Tronds uhelbredelige prostatakreft. Behandler stilte spørsmålet om hvordan sykdommen har påvirket dem som par og Trond svarer umiddelbart «Jeg har jo ikke ereksjon». Svaret kom fort, og det var tydelig at Kari ble overrasket for hun svarte spontant «Jammen vi har jo snakket masse om at det ikke er viktig nå!» Trond responderer «Men det er viktig for meg likevel, skjønner du».

Trond ble henvist videre til sexolog. Det aller viktigste er at de startet på en prosess hvor de uttrykker åpent for hverandre at de opplever savnet av sin felles seksualitet litt forskjellig.

Hva med de som ikke har partner?

Christian Graugaard er av den faglige oppfatning at tematikken bør introduseres så tidlig som mulig i relasjon til pasienten. Han er opptatt av å «så frøet» og introdusere det tidlig fordi det signaliserer at dette kan ha betydning (Graugaard 2006). «Gudrun» er en pasient som ble intervjuet i en undervisningsfilm Lovisenberg Lindring og Livshjelp (LLL) laget om hvordan pasienter opplever å få snakke om intimitet (LLL 2018). Hun forteller i filmen; *«Da jeg fikk diagnosen valgte jeg å avslutte forholdet til han som var kjæresten min på det tidspunktet. Jeg tenkte at jeg ville ikke belaste han med*

å ta vare på meg. Jeg opplevde meg selv som en piggråd og at han kunne stikke seg på meg. Og det ville jeg ikke utsette han for»

I undervisningssammenheng bruker jeg ofte denne filmen, og opplever ikke sjeldent at pasienter og pårørende kjenner seg igjen i denne beskrivelsen. Gudrun setter ord på både en redsel for å være en belastning for andre og en fremmedgjøring i forhold til egen kropp som utfordrer det å være i en intim relasjon. Begge disse temaene er viktige. Ved å invitere åpent til en samtale kan pasienten få anledning til å starte en bearbeiding. I mitt arbeid med uhelbredelig kreftsyke har jeg aldri opplevd at pasienten har blitt støtt av mitt spørsmål;

«Nå vet jo ikke jeg om du har partner eller ikke, men har du noen tanker om at sykdommen påvirker dine relasjoner til de som står deg aller nærmest?»

Da kan du få en samtale om pasientens bekymringer overfor en sønn eller en fortelling om lengselen etter en kjæreste. Mer allmennmenneskelig enn det får det ikke blitt. *Ville Gudruns historie kunne vært annerledes dersom hun hadde fått en samtale om intimitet og nærhet tidlig i sykdomsforløpet? Ville hun forholdt seg til kjæresten på en annen måte dersom hun hadde hatt muligheten for en samtalepartner om kroppsforandringer, selvbylde og fremmedgjøring tidlig i sykdomsforløpet?*

All den litteratur jeg har hatt tilgang til og ut fra min erfaring i møter med pasienter med uhelbredelig kreft og deres pårørende viser at alle antakelser om at det er upassende, noen annens oppgave eller utenfor min kompetanse – er feil. Min erfaring er at ved å invitere til samtalen med en åpen formulering vil kunne skape mulighet for en viktig og sårbar samtale med pasienter som strever med å finne sin mestringsarena i eget liv og optimalisere sin livskvalitet. Sykepleiefaget er beste utgangspunkt for å «se hele mennesket» og det

viktigste er at du er åpen og lyttende til den fortellingen pasienten har.

– Lykke til

Referanser

- Bruun, P. 2010 «Pårørendes liv med kræft i familien. PhD – afhandling». Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Syddansk Universitet, Enheden for Sygeplejeforskning 2010
- De Vocht, H., Hordern A, Notter J., Van de Wiel, H. 2011. «Stepped skills: a team approach towards communication about sexuality and intimacy in cancer and palliative care». *Australian Medical Journal*, 4,11.
- Illingworth N, Forbat, L., Hubbard, G., Kerney, N. 2010 «The importance of relationships in the experience of cancer; a re-working of the policy ideal of the whole-system approach». *European Journal of oncology nursing* 14.
- «Ingen spurte noen gang om sexlivet vårt» NRK Innlandet 2014
- «Intimitet og nærhet i et sårbart landskap» Lovisenberg Lindring og Livshjelp, Undervisningsfilm 2018. <https://lovisenbergssykehus.no/avdelinger/medisinsk-klinikk/lovisenberg-lindring-og-livshjelp#les-mer-om-lovisenberg-lindring-og-livshjelp>
- Graugaard, Christian «Krop, sygdom & seksualitet» 2006
- Kelemen, A. LICSW, Cagle, J.PhD, MSW and Groninger, H. MD, FACP,FAAHPM 2016; «Screening for intimacy concerns in a palliative Care Population; Findings from a pilot study» *Journal of palliative medicine*
- Leung, M.W., Goldfarb S. og Dizon D.S. 2016 «Communication about sexuality in advanced illness aligns With a palliative care approach to patient-centered care» *Curr Oncol Rep* 18:11
- Nyatanga, B 2010 «From bowel habits to sexuality: the taboos of caring in palliative care» *British journal of community Nursing*.
- WHO defining sexual health; https://www.who.int/reproductivehealth/topics/sexual_health/sh_definitions/en/
- Wiig, H. «100 spørsmål med svar om kreft, seksualitet, samliv og sex
- Aannon. J.S. «Behavioural treatment of sexual problems» 1976

Stell og håndtering av trakeostomi hos voksne selvpustende pasienter – en praktisk tilnærming

Karoline Skedsmo, fagutviklingssykepleier ved ØNH-sengepost Rikshospitalet, Oslo Universitetssykehus og høgskolelektor ved Lovisenberg Diakonale Høgskole, kasked@ous-hf.no, Karoline.Skedsmo@ldh.no

Denne artikkelen er skrevet på bakgrunn av prosedyren «Trakeostomi - Stell av trakeostomi/tracheostomi hos voksne selvpustende pasienter» som er tilgjengelig via fagprosedyrer.no. Mye av prosedyren kan også være overførbart til andre pasientgrupper. Fullstendig metoderapport og oversikt over litteratursøk finnes i tilknytning til prosedyren. Der kan du også lese om de vurderingene som ble gjort der hvor det var manglende samsvar i anbefalingene i litteraturen og også vurderinger knyttet til hygieniske prinsipper.

Hva er en trakeostomi?

Trakeostomi er en operativ åpning av luftrøret som danner en ny pustevei/luftvei. Åpningen av luftrøret foretas ved at man lager en åpning på framsiden av halsen og inn i luftrøret. En trakeostomi kan gjøres på ulike måter og med ulike teknikker, og kan enten gjøres planlagt eller som en nødprosedyre (McGrath, Bates, Atkinson og Moore, 2012). Åpningen kalles trakeostoma (trakea=luftrør, stoma= åpning). En trakealkanyle som pasienten puster gjennom, settes ned i trakeostoma, og kalles ofte for trakeostomi. Trakealkanylen gjør det mulig for luften å passere direkte inn i luftrøret og lungene, i stedet for gjennom nese, munn, svelg og strupehode.

Hvorfor får pasienten trakeostomi?

Det kan være ulike indikasjoner for trakeostomi. Pasienter kan

eksempelvis få trakeostomi i forbindelse med langvarig respiratorbehandling, kirurgisk behandling i hode-hals, medfødte tilstander eller behov for hjelp til å fjerne sekret i luftveiene. Noen pasienter har trakeostomi bare i noen få dager, i mens andre kan ha et livslangt behov for trakeostomi (McGrath et al., 2012).

Hvorfor er det viktig å kunne noe om trakeostomi?

Akuttsituasjoner hos voksne pasienter med trakeostomi er sjeldne, men når de først skjer så fører de til betydelig morbiditet og mortalitet (McGrath et al., 2012). Det er derfor viktig å vite hva en trakeostomi er og hvordan denne håndteres. Daglig stell og riktig håndtering er viktig for å forebygge komplikasjoner.

Ulike trakealkanyler med ulike funksjoner:

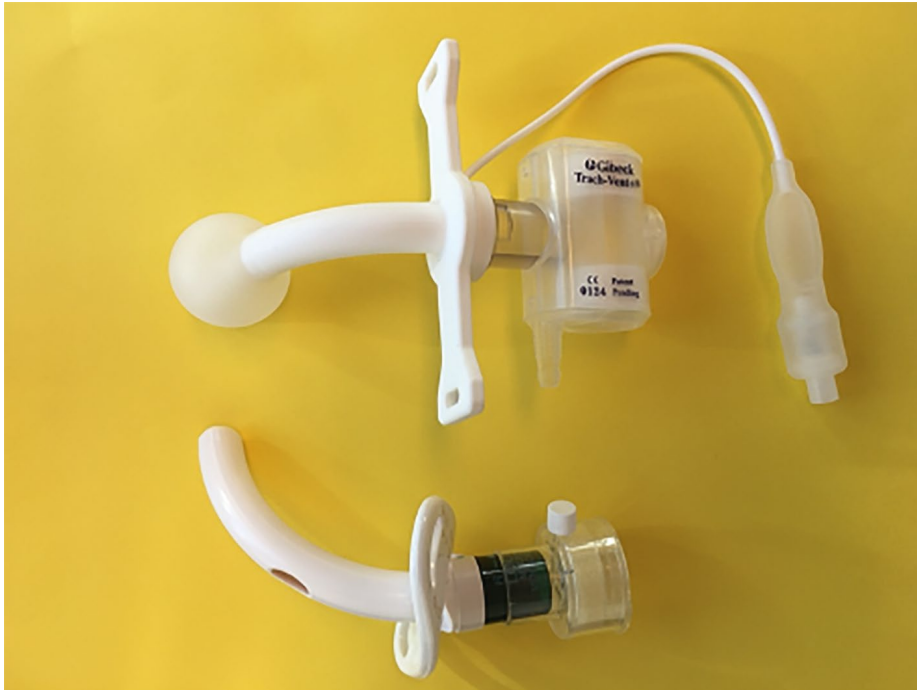
Det finnes mange ulike trakealkanyler fra ulike leverandører. Disse er laget i ulikt materiale og tilpasset ulike behov. Noen pasienter trenger en kanyle med cuff. Cuffen kan blåses opp eller fylles med vann. Dette varierer fra modell til modell. En oppblåst cuff sikrer at det er tett mellom kanylen og pasientens luftrør. Dette er for eksempel hensiktsmessig hvis pasienten har respirator eller utfordringer knyttet til aspirasjon. Da sikrer cuffen at luft ikke lekker opp og ut, eller at pasienten ikke aspirerer. Ved oppblåst cuff over tid må cufftrykk overvåkes for å unngå



Foto tatt av Tomy Hoang.

at høyt trykk i cuffen klemmer på slimhinnen i trachea og skader denne (Bakkeland og Thorsen, 2015). Dette kan gi akutte komplikasjoner, men også komplikasjoner senere i livet i form av stenose (McGrath et al., 2012).

Kanylene kan også være med eller uten fenester. Et fenester er et vindu i taket av kanylen som gjør at luft kan passere opp gjennom vinduet og gjennom pasientens strupe og stemmebånd, slik at pasienten kan prate med kanylen. Noen pasienter kan også prate forbi kanylen, hvis kanylen ikke er for stor. For å prate må pasienten enten holde for kanylen eller bruke en taleventil, slik at luften ikke lekker ut av kanylen, men går opp gjennom strupen- og



Figur 1: To ulike trakealkanyler. Den øverste har oppblåst cuff og HME-filter. Den nederste er fenestrert med taleventil.

stemmebåndene. En taleventil er en spesialventil som settes på kanylen og sikrer at pasienten får pustet inn gjennom kanylen, men ut gjennom munn- og nese.

Noen kanyler har en inner- og en ytterkanyle. Innerkanylen kan tas ut og rengjøres, mens ytterkanylen fortsatt sitter på plass. Dette gir god oversikt og er enkelt med tanke på rengjøring.

Trakealkanylen holdes på plass med et bendelbånd/kanylebånd som går rundt halsen på pasienten. Den første tiden postoperativt er mange kanyler også suturert fast i huden.

Trakealkanyler skal skiftes jevnlig og produsentens anbefalinger for hvor lenge kanylen kan ligge må følges. Kanyleskift avklares med lege.

Hvordan stelle en trakeostomi?

Når trakeostomien skal stelles er det to hovedmål. Det første er å holde kanylen åpen og fri for slim og skorper slik at pasientens frie luftvei opprettholdes, mens det andre er å stelle kanylen og stoma for å forebygge infeksjonsutvikling og andre komplikasjoner.

Hygieniske prinsipper

Prosedyren som denne artikkelen baseres på ble utarbeidet i tett kontakt med Avdeling for smittvern ved OUS når det gjaldt de hygieniske prinsippene. I prosedyren anvendes non-touch teknikk med rene hansker både når det kommer til å rengjøre innerkanyle og området rundt kanylen, og til å bruke sug i kanylen. Det er viktig at dette følges nøye for å unngå unødig forurensning av kanylen. Hanskeboksen som benyttes til pasienten med trakeostomi skal ikke benyttes til andre pasienter. Dette for å redusere mulighetene for at hansker i hanskeboksen forurenses.

Stell av selve kanylen

Kanylen skal stelles etter behov og minimum 2 ganger daglig (Björling, 2007). Hvis pasienten har innerkanyle følges prinsippene som gjelder for den enkelte kanyle for å løsne innerkanylen og ta denne ut. For å unngå å forurense kanylen er det viktig at kun den delen av kanylen som til vanlig stikker ut av ytterkanylen berøres. Vurder behovet for at en reserve innerkanyle settes inn under stell. Innerkanylen vaskes

med sterilt NaCl/sterilt vann eller evt. Hydrogenperoxid 1,5 % slik at det ikke er slimrester igjen. Bruk egnet utstyr til å rengjøre innsiden av kanylen. Hvis Hydrogenperoxid benyttes må kanylen skylles godt i etterkant, slik at det ikke er rester igjen. Innerkanylen skal inspiseres for skader før den settes på plass igjen (OUS ehåndbok, 2019).

Hvis pasienten ikke har innerkanyle må rengjøring av kanyle avklares med lege (OUS ehåndbok, 2019).

Når trakeostomien er nylagt anbefales det at området rundt kanylen håndteres som et operasjonssår, det vil si at steril teknikk benyttes. Når såret har tilhelet benyttes ren teknikk (OUS ehåndbok, 2019). Området rundt kanylen stelles ved at bandasjen (splittkompressen) fjernes. Området observeres før det vaskes godt under og rundt kanylen. Blod, skorper og sekret skal fjernes. Bruk pinsett og kompresser/tupfer fuktet med NaCl 9 mg/ml. Når huden er tørket kan ny splittkompress legges på. Det kan også benyttes barriere krem/barrierefilm eller fuktighets krem ved behov. Bytt eventuelt bendelbånd/kanylebånd med borrelås dersom det er smusset til. Dersom kanylen ikke er suturert fast må man være oppmerksom slik at den ikke faller ut. To sykepleiere bør samarbeide om dette slik at kanylen støttes best mulig. Det skal være plass til en til to fingre under bendelbåndet/kanylebåndet (Intensive Care Society Standards, 2014; Morris, Bedon, McIntosh og Whitmer, 2015).

Forslag til utstyr til stell av trakeostomi

Det bør til enhver tid være tilgjengelig utstyr for stell av trakeostomi og håndtering av eventuelle akutsituasjoner. Forslag til utstyrliste finnes under prosedyren «Trakeostomi -Stell av trakeostomi/tracheostomi hos voksne selvpuvende pasienter» på fagprosedyrer.no.



Figur 2: Her er den fenestrerte innerkanylen tatt ut og taleventilen tatt av.

Fukting

Metode for fukting av luftveier ved trakeostomi er et omdiskutert tema. Pasienter med trakeostomi har ofte tørre slimhinner og dermed seigt slim fordi luften ikke passerer gjennom øvre luftveier (Dawson, 2014; Irgens, 2013; National Tracheostomy Safety Project, 2013; Salvesen, Mostad, Syltern og Ludvigsen, 2012). Hyppig fukting av slimhinnene er viktig for å forebygge seigt sekret, skorper og infeksjon (Dawson, 2014). Erfaringsmessig er individuelle vurderinger viktig når det gjelder fukting. Det er viktig å gjøre seg kjent med pasientens slimproduksjon og eventuell skorpedannelse (National Tracheostomy Safety Project, 2013). Det er også viktig å være oppmerksom på betydningen av god luftfuktighet og at pasienten er godt hydrert og mobilisert (National Tracheostomy Safety Project, 2013). Bruk av trach-vent fukt filter (HME-filter = Heat and Moisture Exchanger) er hensiktsmessig for å opprettholde fuktige slimhinner, da dette holder på varme og fuktighet (Everitt, 2016; National Tracheostomy Safety

Project, 2013). Erfaringsmessig er fukting spesielt viktig når pasienten er ny-trakeotomert eller i perioder med mye seigt sekret, skorpedannelse eller koagler. Metoder som kan benyttes for fukting er: NaCl-inhalasjon, ferdigfylt sprayflaske med sterilt NaCl (f.eks steril NaCl-nesespray) og drypping med NaCl. Det anbefales at pasientene får fukt hvis de ligger med oksygen. Andre metoder som gir fukt er for eksempel respirator og Optiflow.

Bruk av sug

Pasienter med trakeostomi kan ha behov for at det brukes et sugesapparat for å fjerne slim og sekret fra luftveiene, men dette avhenger av blant annet hostekraft og slimets konsistens. Noen pasienter har god hostekraft og har sjelden eller aldri behov for at suget benyttes. Når det skal suges i kanylen er det viktig å forberede pasienten på det som skal skje, og ikke suges over lenger tid enn nødvendig. For å unngå skade på trachea anbefales det at det ikke suges lenger ned enn kanylens lengde (Dawson, 2014; Nationella rekommendationer

för trakeotomi og trakeostomivård, 2017). Det er også viktig å vurdere behov for oksygen, preoksygenering og overvåkningsutstyr (Dawson, 2014; Everitt, 2016). Størrelse på sugekateteret skal velges ut i fra diameteren på pasientens innerkanyle, og bør ikke være større enn halvparten av diameteren på pasientens kanyle. Følgende formel kan benyttes for å velge størrelse på sugekateteret: $2 \times \text{trachealkanylens indre diameter} - 2$ (Dawson, 2014). Styrken på manometeret reguleres til 20 Kpa/150 mm Hg (AARC, 2010). Om mulig bør pasienten sitte med hevet overkropp. Det bør skiftes til ufenestrert innerkanyle hvis pasienten har fenestrert kanyle for å unngå skade på slimhinnen ved at sugekateteret ved et uhell tres ut av fenesteret (Dawson, 2014; Everitt, 2016). For en grundigere gjennomgang av hvordan selve sugeprosedyren utføres, se prosedyren «Trakeostomi - Stell av trakeostomi/tracheostomi hos voksne selvpustende pasienter» på fagprosedyrer.no.

Hvilke akuttsituasjoner er det viktig å være forberedt på?

Akuttsituasjoner kan oppstå, eksempelvis tett kanyle, dislosert kanyle eller kanyle som har falt ut, og det er viktig å være forberedt. Det må være tilgjengelig akuttutstyr tilpasset pasienter med trakeostomi som lærdalsbag/maske for innblåsninger og mandreng hvis kanylen må legges inn på nytt. Det kan også være behov for å ha en kanyle i en mindre størrelse tilgjengelig, da dette kan være enklere å legge inn. I den første tiden postoperativt bør også spriketang og steril saks være tilgjengelig. Avhengig av hvor pasienten er og individuelle forhold hos den enkelte pasient kan det også være aktuelt med intuberingsutstyr og oksygen. En mulighet er å lage et akuttskrin som følger pasienten (Everitt, 2016). Hvis pasienten har holdesuturer (de første

ukene postoperativt) må man gjøre seg kjent med disse. Holdesuturene er suturert fast i trachea, slik at trachea kan trekkes frem og sprikes ut i en akuttsituasjon.

Livet med trakealkanyle

Under opphold på sengepost forsøker vi, i den grad det er mulig, å gjøre pasientene selvhjulpne i stell av sin kanyle, hvis de skal reise hjem med denne. Det er ofte mulig så lenge pasienten ikke har andre tilleggssykdommer som utgjør en utfordring knyttet til opplæring eller håndtering av kanylen. Det er også fokus på hvordan livet kan leves videre med kanyle. Pasientene informeres om Munn- og halskreftforeningen, hvor det er tilbud om kontakt med likepersoner, møteplasser og landskurs. Det er fokus på å planlegge hjemreisen best mulig og være tidlig ute med å bestille utstyr. På den måten får pasientene under oppholdet på sengeposten trent på å bruke det utstyret de skal ha med seg hjem til stell av kanyle. Hvis pasienten trenger hjelp av primærhelsetjenesten til stell av kanylen bør dette også planlegges tidlig, da det ofte kan være behov for opplæring før pasienten kan reise hjem.

Takk til resten av prosedyregruppen for godt samarbeid, og særlig Saskia Berdahl som var med på å utarbeide første versjon av prosedyren, Torunn Mittet som var aktiv i revideringsprosessen i 2019 og Kjersti Stokke som har vært gruppens veileder.

Litteratur

AARC (2010). Endotracheal Suctioning of Mechanically Ventilated Patients With Artificial Airways. *Respiratory Care*, 55 (6), 758-764.

Bakkelund, J. og Thorsen, B. H. (2015). *Respiratorbehandling. I: Gulbrandsen, T. og Stubberud, D-G. (Red.), Intensivsykepleie, s. 470-525. 3. utg. Cappelen Damm Akademisk.*

Björling, G. (2007). Long-Term Tracheostomy – Outcome, Cannula Care and Material Wear. Thesis for doctoral degree (Ph.D.). Sophiahemmet Högskola/Karolinska Institutet.

Dawson, D. (2014). Essential principles: tracheostomy care in the adult patient, *Nursing in critical care*, 19(2), 63-72.

Everitt, E. (2016). Caring for patients with a tracheostomy. *Nursing Times*, 112 (19). 16-20.

Intensive care society standards (2014). Standards for the care of adult patients with a temporary Tracheostomy; STANDARDS AND GUIDELINES.

Irgens, V. (2013) Kan installering av NaCl i trakealkanyle mobilisere slim og redusere nedre luftveisinfeksjoner hos trakeostomerte pasienter? Fordypningsoppgave: Senter for Kunnskapsbasert praksis. Bergen

McGrath, B. A., Bates, L., Atkinson, D. og Moore, J. A. (2012). Multidisciplinary guidelines for the management of tracheostomy and laryngectomy airway emergencies. *Anesthesia*, 67(9), <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2012.07217.x>

Morris, L. L., Bedon, A.M., McIntosh, E. & Whitmer, A. (2015). Restoring Speech to Tracheostomy patients. *Critical Care Nurse*, 35 (6). 13-28.

National Tracheostomy Safety Project (2013). NTSP Manual 2013. Comprehensive tracheostomy care. <http://www.tracheostomy.org.uk/storage/files/Comprehensive%20Tracheostomy%20Care.pdf>

Nationella rekommendationer för trakeotomi och trakeostomivård 2017 (2017). Sverige: Landstingens Ömsesidiga Försäkringsbolag <https://lof.se/wp-content/uploads/Nationella-riktlinjer-för-trakeotomi-broschyr.pdf>

OUS (2019). Prosedyre i ehandbok: Stell av tracheostomi/trakeostomi hos voksne selvpustende pasienter. <http://ehandbok.ous-hf.no/document/106117/fields/23>

Salvesen, R., Mostad, U., Syltern, J. & Ludvigsen, M. (2012). Prosedyreperm for barn med trakeostomi. LTMV-teamet. Barn Intensiv. St. Olavs Hospital. Universitetssykehuset i Trondheim

NSF FLU har egen Facebookside, flott hvis flest mulig besøker denne siden. Det kan være hyggelig og du kan finne mye god informasjon her.



DUPIXENT[®] (dupilumab)

Godkjent av Beslutningsforum for alvorlig astma med type 2-inflammasjon¹

Godkjent for voksne og ungdom som er 12 år og eldre som tillegg til vedlikeholdsbehandling av alvorlig astma som en del av anbudet "LIS-2016 Biologiske legemidler mot alvorlig T2-høy astma".²

Anbudet spesifiserer krav til forhøyet nivå av eosinofile celler i blod. Se anbudsdokumentasjon for detaljer.²

Refusjonsberettiget forskrivning skal utføres av spesialist i lungesykdommer ansatt på sykehus, eller hos tilsvarende spesialitet i avtalepraksis.²

Sykehusfinansieringen er gjeldende fra 1. april 2020.²

Medisinsk indikasjon astma:³

Dupixent er indisert hos voksne og ungdom over 12 år som tillegg til vedlikeholdsbehandling av alvorlig astma med type 2-inflammasjon karakterisert ved forhøyede eosinofile celler i blod og/eller forhøyet FeNO (se pkt. 5.1), og som er utilstrekkelig kontrollert med høydose ICS i tillegg til et annet legemiddel for vedlikeholdsbehandling.

1. NYE METODER. Dupilumab (Dupixent) - Indikasjon II (<https://nyemetoder.no/metoder/dupilumab-dupixent-indikasjon-ii>) (18.05.2020)

2. Sykehusinnkjøp. LIS-2016 Biologiske legemidler mot alvorlig T2-høy astma - Perioden 01.04.2020 - 31.03.2021. (https://sykehusinnkjop.no/Documents/Legemidler/Avtaler%20og%20anbefalinger/2020/Anbefaling%202016%20Alvorlig%20eosinofil%20astma%20_%20offentlighet.pdf) (18.05.2020)

3. Dupixent SPC 20.12.2019 pkt. 4.1

SANOFI GENZYME 

GZNO.DUP.20.05.0123 | mai 2020
sanofi-aventis Norge AS
Professor Kohts vei 5-17, 1366 Lysaker, Norge
+47 67 10 71 00 | sanofi.no



Godkjent for selvadministrasjon, se
Felleskatalogen for instruksjonsvideo

▼ Dupixent «sanofi-aventis»

Immunsuppressivt middel, interleukinhemmer.

ATC-nr.: D11A H05

INJEKSJONSVÆSKE, oppløsning i ferdigfylt sprøyte 300 mg: Hver ferdigfylt sprøyte

innh.: Dupilumab 300 mg, argininhydroklorid, histidin, polysorbat 80, natrium-acetattrihydrat, konsentrert eddiksyre, sukrose, vann til injeksjonsvæsker.

Indikasjoner: *Atopisk dermatitt:* Behandling av moderat til alvorlig atopisk dermatitt hos voksne og ungdom ≥ 12 år som er aktuelle for systemisk behandling. *Astma:* Indisert hos voksne og ungdom ≥ 12 år som tillegg til vedlikeholdsbehandling av alvorlig astma med type 2-inflammasjon karakterisert ved forhøyede eosinofile celler i blod og/eller forhøyet FeNO (se SPC), og som er utilstrekkelig kontrollert med høydose ICS i tillegg til et annet legemiddel for vedlikeholdsbehandling.

Dosering: Mht. sporbarhet skal preparatnavn og batchnr. noteres i pasientjournalen. Behandling skal startes opp av helsepersonell med erfaring innen diagnostisering og behandling av tilstandene som dupilumab er indisert for. **Atopisk dermatitt hos voksne og ungdom ≥ 12 år:** *Voksne:* Anbefalt dose er 600 mg (2 injeksjoner à 300 mg) ved oppstart, etterfulgt av 300 mg gitt hver 2. uke. *Ungdom 12-17 år:*

Kroppsvekt	Innledende dose	Påfølgende doser (hver 2. uke)
<60 kg	400 mg (2 injeksjoner à 200 mg)	200 mg
≥ 60 kg	600 mg (2 injeksjoner à 300 mg)	300 mg

Generelt: Kan brukes alene eller sammen med topikale kortikosteroider. Topikale kalsineurinhemmere kan brukes, men bør forbeholdes problemområder som ansikt, nakke, intertriginøse områder eller området rundt genitalia. Seponering bør vurderes hos pasienter som ikke har vist respons etter 16 uker. Enkelte pasienter som har delvis respons ved behandlingsoppstart, kan fortsatt få bedring ved behandling utover 16 uker. Dersom midlertidig avbrudd i behandling med dupilumab skulle

bli nødvendig, kan pasienter likevel reintrodueres for behandling med vellykket utfall. Pasienter som bruker dupilumab mot moderat til alvorlig atopisk dermatitt og som har komorbid astma skal ikke justere eller avbryte astma-behandling uten samråd med lege, og pasienten skal overvåkes nøye etter dupilumabseponering. **Astma hos voksne og ungdom ≥ 12 år:** Dupilumab er til langtidsbehandling. Legen bør minst 1 gang i året vurdere behovet for videre behandling ut ifra pasientens astmakontroll. *For pasienter med alvorlig astma og som bruker orale kortikosteroider, for pasienter med alvorlig astma og komorbid moderat til alvorlig atopisk dermatitt eller voksne med komorbid CRSwNP:* En innledende dose på 600 mg (2 injeksjoner à 300 mg), etterfulgt av 300 mg gitt hver 2. uke. *For alle andre pasienter:* En innledende dose på 400 mg (2 injeksjoner à 200 mg), etterfulgt av 200 mg gitt hver 2. uke. *Generelt:* Pasienter som samtidig bruker orale kortikosteroider, kan redusere steroiddosen ved klinisk forbedring med dupilumab. Reduksjon av steroider bør gjøres gradvis (se Forsiktighetsregler). **CRSwNP hos voksne:** Anbefalt dose er en innledende dose på 300 mg, etterfulgt av 300 mg gitt hver 2. uke. Dupilumab er til langtidsbehandling. Seponering bør vurderes hos pasienter som ikke har vist respons etter 24 uker. Enkelte pasienter med en initial delvis respons kan se en forbedring ved fortsatt behandling utover de 24 ukene. **Glemt dose:** Tas så raskt som mulig. Neste dose skal deretter tas iht. vanlig doseringsregime. **Spesielle pasientgrupper:** *Nedsatt leverfunksjon:* Ingen data. *Nedsatt nyrefunksjon:* Ingen dosejustering nødvendig ved lett til moderat nedsatt nyrefunksjon. Svært begrensede data ved alvorlig nedsatt nyrefunksjon. *Barn og ungdom <18 år:* Sikkerhet og effekt hos barn og ungdom <12 år med atopisk dermatitt eller alvorlig astma, er ikke fastslått. Ingen data. CRSwNP forekommer vanligvis ikke hos barn, og sikkerhet og effekt er ikke fastslått. Ingen data. *Eldre ≥ 65 år:* Ingen dosejustering anbefales. *Kroppsvekt:* Ingen dosejustering anbefales hos pasienter ≥ 12 år med astma eller hos voksne med atopisk dermatitt eller CRSwNP.

Tilberedning/Håndtering: Se pakningsvedlegg for bruksanvisning. Skal ligge 45 minutter etter uttak fra kjøleskap for å oppnå romtemperatur før injisering. Skal ikke utsettes for varme eller direkte sollys. Skal ikke ristes. Oppløsningen skal være klar til svakt opaliserende, fargeløs til blek gul. Ved grumsete eller synlige partikler skal den ikke brukes. **Administrering:** S.c. injeksjon i lår eller mage (unngå området 5 cm rundt navlen). Dersom injeksjonen gis av andre kan øvre del av armen også brukes. Innledende dose gis som 2 injeksjoner etter hverandre på 2 forskjellige injeksjonssteder. Injeksjonssted bør skiftes for hver injeksjon. Bør ikke injiseres i hud som er øm, skadet eller som har blåmerker eller arr. Kan injiseres av pasienten selv eller omsorgsperson, etter opplæring iht. bruksinstruksjonene i pakningsvedlegget. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for innholdsstoffene. **Forsiktighetsregler:** Skal ikke brukes til å behandle akutte astma-symptomer eller akutte eksaserbasjoner. Skal ikke brukes til å behandle akutt bronkospasme eller status asthmaticus. Systemiske, topikale eller inhalerte kortikosteroider skal ikke seponeres brått ved oppstart av dupilumabbehandling. Ved behov bør reduksjoner i kortikosteroiddosen skje gradvis, og utføres under direkte overvåkning av lege. En reduksjon i kortikosteroiddosen kan være forbundet med systemiske seponeringsreaksjoner og/eller avdekke tilstander som ble undertrykket av den systemiske kortikosteroid-behandlingen. Type 2 inflammasjonsmarkører kan være dempet som følge av systemisk bruk av kortikosteroider. Dette bør tas i betraktning ved avgjørelse av type 2status hos pasienter som bruker orale kortikosteroider. **Overfølsomhet:** Ved systemisk overfølsomhetsreaksjon (umiddelbar eller forsinket) må administrering avbrytes umiddelbart og hensiktsmessig behandling iverksettes. Svært sjeldne tilfeller av serumsykdom/serumsykdom-lignende reaksjoner er rapportert i utviklingsprogrammet for atopisk dermatitt. Anafylaktiske reaksjoner er rapportert svært sjelden i utviklingsprogrammet for astma. **Eosinofile tilstander:** Legen bør være oppmerksom på vaskulittslett, forverrede lungesyntomer, hjerte-komplikasjoner og/eller nevropati hos pasienter med eosinofili. Pasienter som behandles for astma, kan få alvorlig systemisk eosinofili, som noen ganger fremviser kliniske trekk på eosinofil pneumoni eller vaskulitt som er forenlig med eosinofil granulomatose med polyangitt, tilstander som ofte behandles med systemiske kortikosteroider. Disse hendelsene kan vanligvis, men ikke alltid, være forbundet med reduksjon av orale kortikosteroider. **Helminthinfeksjon:** Preparatet kan påvirke immunresponsen mot helminthinfeksjon ved å hemme IL-4/IL-13-signalering. Pasienter med helminthinfeksjon skal behandles før dupilumaboppstart. Ved infeksjon under pågående behandling uten effekt av anthelmintikum, skal behandling med dupilumab seponeres inntil infeksjonen er bekjempet. **Konjunktivittrelaterte hendelser:** Ved vedvarende konjunktivitt skal oftalmologisk undersøkelse utføres. **Atopisk dermatitt eller CRSwNP med komorbid astma:** Se Dosering. **Vaksiner:** Se Interaksjoner. **Hjelpetoffer:** Inneholder <1 mmol natrium (23 mg) pr. dose à 200 mg eller 300 mg, dvs. tilnærmet natriumfritt.

Interaksjoner: For utfyllende informasjon om relevante interaksjoner, bruk interaksjonsanalyse. **Vaksiner:** Inaktiverte eller ikke-levende vaksiner kan gis. Levende og levende svekkede vaksiner skal ikke gis samtidig med dupilumab da klinisk sikkerhet og effekt ikke er fastslått. Før dupilumabbehandling anbefales det at pasienten revaksineres med levende og levende svekket immunisering iht. dagens retningslinjer for immunisering. **Graviditet, amming og fertilitet:** *Graviditet:* Begrensede data. Bør kun brukes til gravide dersom potensielle fordeler oppveier risiko for fosteret. *Amming:* Ingen data. Det må avgjøres om amming eller behandling skal opphøre, basert på nytte-/risikovurdering. *Fertilitet:* Dyrestudier viser ingen nedsatt fertilitet. **Bivirkninger: Ved atopisk dermatitt:** *Svært vanlige ($\geq 1/10$):* Generelle: Reaksjon på injeksjonsstedet. *Vanlige ($\geq 1/100$ til <1/10):* Blod/lymfe: Eosinofili. Infeksiøse: Konjunktivitt, oral herpes. Nevrologiske: Hodepine. *Øye:* Allergisk konjunktivitt, blefaritt, kløe i øyet. *Svært sjeldne (<1/10 000):* Immunsystemet: Serumsyke/serumsykelignende reaksjoner. I kliniske studier av atopisk dermatitt var sikkerhetsprofilen hos ungdom 12-17 år liknende som hos voksne. **Ved astma:** *Svært vanlige ($\geq 1/10$):* Generelle: Erytem på injeksjonsstedet. *Vanlige ($\geq 1/100$ til <1/10):* Generelle: Nyrutit på injeksjonsstedet, smerte på injeksjonsstedet, ødem på injeksjonsstedet. *Svært sjeldne (<1/10 000):* Immunsystemet: Anafylaktisk reaksjon. **Ved CRSwNP:** *Vanlige ($\geq 1/100$ til <1/10):* Blod/lymfe: Eosinofili. Generelle: Hevelse på injeksjonsstedet, reaksjon på injeksjonsstedet. Infeksiøse: Konjunktivitt. Se SPC for beskrivelse av utvalgte bivirkninger. **Overdosering/Forgiftning: Behandling:** Symptomatisk støttebehandling gis umiddelbart. Se Giftinformasjonens anbefalinger D11A H05 på www.felleskatalogen.no. **Egenskaper: Klassifisering:** Rekombinant, humant, monoklonalt antistoff (IgG4). **Virkningsmekanisme:** Hemmer IL-4-signalering via type I-reseptorer (IL-4R α / γ C), og både IL-4- og IL-13-signalering via type II-reseptorer IL-4R α /IL-13R α . **Absorpsjon:** Tmax etter én enkelt s.c. injeksjon av 75-600 mg er 3-7 dager. Biotilgjengelighet 61-64%. **Steady state** nås 16 uker etter administrering av oppstartdose på 600 mg og deretter 300 mg hver 2. uke. **Fordeling:** Vd ca. 4,6 liter. **Halveringstid:** Median tid for reduksjon av konsentrasjon til under laveste deteksjonsgrense er 9 uker for indikert 200 mg dosering (se over), 10-11 uker for indikert 300 mg dosering (se over), og 13 uker ved ukentlig 300 mg vedlikeholdsdosering. **Metabolisme:** Degraderes til små peptider og individuelle aminosyrer.

Oppbevaring og holdbarhet: Oppbevares i kjøleskap (2-8°C) og i originalemballasjen for å beskytte mot lys. Skal ikke fryses. Kan oppbevares ved romtemperatur $\leq 25^{\circ}\text{C}$ i maks. 14 dager hvis nødvendig. Hvis pakningen tas ut av kjøleskapet permanent, kan dato for uttak noteres på ytterkartongen. Må brukes eller kastes innen 14 dager etter uttak fra kjøleskap.

Pakninger og priser: **200 mg:** 2 x 1,14 ml¹ (ferdigfylt sprøyte m/automatisk nålebeskyttelse) kr 15819,60. **300 mg:** 2 x 2 ml¹ (ferdigfylt sprøyte m/automatisk nålebeskyttelse) kr 15819,60.

Refusjon: **1. H-resept: D11A H05_12. Dupilumab Refusjonsberettiget bruk:** *Vilkår:* (216). Refusjon ytes kun etter resept fra sykehuslege eller avtalespesialist.

Sist endret: 03.01.2020

Basert på SPC godkjent av SLV/EMA: 20.12.2019

Min Covid-19 oppleving

Kristin Mestad, lungesykepleier, Haukeland universitetssjukehus

Så fort kan kvardagen snu. Alle planar lagt på hylla, Arbeidskvardag totalt endra.

Vi hadde sett det på nyheitene. Alt som skjedd i Kina: Store sjukesalar bak glasveggar. Pasientar på respirator og tilsette i månedrakter; fullstendig tildekkja. Litt etter litt hadde informasjon frå Italia blanda seg inn i covid-meldingane frå Kina. Frå Nord-Italia las eg også facebookpostingar frå kusina mi som er lege der. Denne søndagen var meldinga meir alvorleg: Lombardia stengte ned, portforbod, pårørende fekk ikkje gravlegge sine døde, helsearbeidarar som jobba på spreng.

Framleis verserte det rykter om at covid berre var ei slags influensa frå dei som syntes at hystriet var litt for stort. Men denne dagen forstod eg det. Kusina mi sendte meg melding og åtvare meg; sjukehus var overfylte med covid-pasientar, helsearbeidarar gjekk 12-timarsvakter 7 dagar i veka og budde på sjukehusa. Kollegaer som fekk trykksår på nase og kinn etter å ha brukt FFP3-masker og briller ein heil dag.

Mandagen og onsdagen kom, og vi gjennomførte lungerehabiliteringskurset som planlagt. Onsdag var det også poliklinikk for oksygenpasientar. Var det forsvarleg å gjennomføre konsultasjon med ho som kom med danskebåten i helga? Eller var det forsvarleg at ho som var skikkeleg forkjøla og nokså tung i pusten var der? Mange lungepasientar er alltid tung i pusten. Kva er tung pust grunna kjent lungesjukdom og kva er tung pust grunna covid?

Torsdag var det avgjort. Alt vart stengt ned: Rehabiliteringskurset vart avslutta. Dei fleste polikliniske konsultasjonar vart utsette, inkludert oksygenkonsultasjonane mine. Berre det mest nødvendige av planlagt behandling skulle gjerast. Dei faste oppgåvene i ein meningsfull jobbkvardag forsvann brått.

Så kanskje var det naturleg at spørsmålet kom: «Er du villig til å arbeide på den nyoppretta covid-avdelinga i Mottaksklinikken? Som lungesykepleiar har du kompetansen som trengs, og arbeidsoppgåvene her på Lungeavdelinga er færre». Å sei nei, ville sikkert vore enklare, men å sei ja var ikkje så vanskeleg heller. I løpet av ei veke hadde eg bytta avdeling. I lag med 5 andre kollegaer frå Lungeavdelinga, skulle vi vere ressursssjukepleiarar på Utgreiingsmottak 1 (UMO1), den nye covid-avdelinga. Oppgaver: Å støtte kollegaer frå UMO1 i behandlinga av akutt respirasjonssvikt som kravde pustestøttebehandling. Vi skulle delta aktivt ved denne behandlinga og gje opplæring i bruk av akutt CPAP/bipap og arteriekran. Turnusen med 12-timarsvakter var klar og opplæringsvideoar og e-læringskurs i maskiner, arteriekran og smittevern var på plass.

Så var eg der då, i dei lyse nyoppussa lokala i Mottaksklinikken. 12-timersturnusen kunne vi heldigvis vente med. Dyktige og engasjerte sjukepleiarar tok imot oss med opne armar og vi vart inkluderte frå første stund. Vi vart viste rundt og

forklart korleis alt fungerte der med isolat og arbeidsgrupper. Den første vakta mi, ein fredag, var det nokre få med mistanke om covidsjukdom. Stemninga var roleg og god. Måndagen var det noko meir hektisk. Beredskapsnivået var trekt opp til 1 A. Det var pasientar med covid på fleire av romma. Behandling med CPAP var sett i gang. Foreløpig var berre ein liten del av posten stengt av til covidpasientane, og det var trangt på det vesle vaktrommet. Oppbemanninga gjorde at det ikkje var så lett å følge einmetersregelen på dette rommet.

Allereie dagen etterpå var beredskapsnivået tatt opp til 1B som ville sei at heile posten var isolert. Det var straks meir plass, men også dårlegare pasientar som var innlagt. To fekk CPAP-behandling, ei hadde arteriekran. Når vi først var kommen innanfor dørene på posten, fekk vi ikkje gå ut frå posten før vakta var ferdig. Vi kunne ikkje kjøpe oss mat i kantine eller kiosk. Ingen kunne komme inn til oss utan etter avtale. Pasientane kunne ikkje ta imot besøk.

Covid hadde plutselig «tatt over» hovudet, både på vakt og når eg ikkje var på vakt. Kjæresten min, som har ei dotter med kronisk sjukdom, syntes det var vanskeleg å ha nærkontakt med meg når eg hadde pleia pasientar med bekrefta covid. Sidan han også arbeider i helsevesenet, vart dei faglege diskusjonane lange og spørsmåla var mange: Kor smittsomt er dette? Får vi bruke riktig smittevern utstyr? Korleis unngå smitte i fellesareal? Er einmetersregelen, og etter kvart tometersregelen nok? Kva behandling er best? Hjelper respirasjonstøtte? Det var ikkje så mange svar. Det er så lite ein visste då, og enno veit. Det var tungt å ikkje kunne vere i lag med dei menneska eg er mest glad; kjæraste, familie og vener når eg skulle arbeide meg noko som var så tøft. Dei første dagane denne veka, gret eg både før og etter vakt.

Men så då; når eg var på vakt, når eg arbeidde med menneska som var sjuke, då forsvann uroa og engstelsen. Dette var menneske som berre hadde vorte svært sjuke. Eg måtte lene meg på at systema med smittevern og mine egne rutinar på å vere nøye, beskytta meg. Då kunne eg vere heilt og fullt tilstades i pleie til pasienten. Erfaring med å tenke basalt smittevern over mange år, hjalp meg til å vere ekstra nøye når eg no skulle vere det. Og vi hjalp kvarandre. Daglege møte mellom leiing og dei tilsette der vi fekk ta opp ting som bekymra oss. Leiinga lytta og rutinar vart forbetra. Vi fekk også dele viktig informasjon med kvarandre. Det var gode møtepunkt og vi kunne kjenne oss ivaretatt.

Korleis var det med pasientane då? Covid gir betennelsesreaksjonar i perifere lungevev. Eg opplevde at dei som var sjuke med covid hadde andre symptom enn lungepasientane eg arbeider med til vanleg. Det mest påfallande var at mange gav uttrykk for at dei ikkje hadde tung pust, sjølv om respirasjonsfrekvensen var på 30-40 og dei hadde pO2 under 8. Dei typiske



lungepasientane kjempar for å puste ved respirasjonssvikt. Dette gjorde ikkje pasientane med covid. Nokre var engstelege, men mange var litt likegyldige. Nokre nesten apatiske. Når det ikkje finns noko behandling for covid, vart grunnleggande sjukepleie ekstra viktig. Å gjere gode objektive observasjonar og å legge til rette for god og heilskapleg pleie. Mange hadde dårleg matlyst, både grunna diare og magesmerter, endra smaksans og lite initiativ til å greie å ete. Det vart essensielt å gje god og næringstett mat. Å vere isolert i dagevis, ja kanskje vekevis, var svært krevjande for pasientane si psykiske helse. Dei fleste som var innlagt med covid, hadde ikkje annan lungesjukdom, og mange var yngre enn dei pasientane vi pleier å ha ved Lungeavdelinga.

Vi trappa ikkje opp til det neste beredskapstrinnet, og det var så få pasientar som brukte CPAP at vi slapp å ta i bruk kohortisolata. Vi slapp å gå med samme smittevernustyr i mange timar i strekk. Å arbeide med covid var tøft i starten då så mykje var uvisst og før rutineane var kommen heilt på plass. Men då situasjonen stabiliserte seg, og vi vart trygge, gjekk det så mykje betre enn forventa. Vi hadde gode fasilitetar med seks store isolat med sluser. Vi var godt bemanna og hadde tid nok til å kle oss opp i smittevernustyr. På mange måtar kan ei travel vakt med mykje ansvar på Lungeavdelinga vere lang meir krevjande enn det var å arbeide med covid under desse foresetnadane. Også dei pasientane vi arbeider med er akutt og alvorleg sjuke. Men det som var mest utfordrande med covid, var det uvanlege sjukekedomsbilete og at vi måtte vere svært grundige med smittevern og hygiene.

Det norske folket har gjort en formidabel innsats for å halde viruset i sjakk. Dette har gjort at situasjonen på sjukehusa har vore langt betre enn ein kunne vente.

For alle har dette vore ein vår som vart svært anleis enn vi forventa. Vi set gjerne pris på andre ting no enn før alt stengte ned og vart endra. For meg har det vore ein vår der eg har lært mykje nytt. Også no når eg er tilbake ved Lunge poliklinikk på Haukeland universitetssjukehus. Rehabiliteringskurset kjem ikkje i gang for til hausten, så då er det fint å lære nye oppgaver. Eg håpar vi kan gå sommaren og hausten i møte med færre som er smitta av korona og covid.

Et innblikk i en pandemipost

Anne Kristine Sørstrøm, ph.d.-stipendiat, Fakultet for sykepleie- og helsevitenskap, Nord Universitet,



Hvem er jeg?

Jeg er en 34 år gammel småbarnsmor bosatt i Bodø. Her har jeg siden 2014 jobbet ved Nord Universitet, og siden 2017 har jeg hatt stilling som doktorgradsstipendiat. Dette er min gjengivelse av hvordan det har vært, og er, å være frivillig helsepersonell på en nyopprettet pandemipost under coronakrisen.

På grunn av fulltidsstilling på Universitetet i kombinasjon med to ganske tette barn, hadde det plutselig gått noen år uten at jeg jobbet klinisk. Det tok lang tid før jeg følte jeg hadde overskudd til ekstravakter igjen. Ved inngangen til 2020 fylte lillebror to år, og jeg kjente behovet for å praktisere sykepleie melde seg. Jeg var redd for å bli rusten som sykepleier, og overskuddet begynte å komme tilbake.

Pandemiposten

Etter at det ble kjent at coronapandemien hadde kommet til Norge, opprettet Nordlandssykehuset (NLSH) avdeling Bodø en egen sengepost for pasienter med påvist eller mistenkt Covid-19. De hadde (heldigvis) en hel fløy tilgjengelig etter utbygging, og denne fløyen huset tidligere blant andre avdeling for lungesykdommer og infeksjon.

Dermed kunne pandemiposten flytte inn i lokaler med allerede etablerte isolat og en infrastruktur som egnet seg godt som pandemipost. Et eget mottakssenter for pasienter med bekreftet eller mistenkt Covid-19 ble etablert i tilhørende første etasje. Sengeposten har nå mulighet for å utvide i ytterligere to etasjer til, og er dimensjonert for å kunne ta inntil 58 pasienter. NLSH har også økt kapasitet på Intensivenheten, og har til sammen 48 respiratorer og anestesimaskiner, og ytterligere 10 er bestilt. På Pandemiposten er det erfarne sykepleiere fra lunge- og infeksjonspost fordelt ut over flere team, slik at det alltid skal være faglig tyngde på vaktlagene. I tillegg er det mobilisert personell fra andre avdelinger, både avdelinger som har mindre eller ingen drift i perioden, og avdelinger som har personell å avse. Dette inkluderer blant andre psykiatri, demensomsorg og poliklinikkene.

Vi er også et knippe frivillige der. Nordlandshuset var tidlig ute med å lyse ut stillinger for tidligere helsepersonell som ønsket å melde seg til tjeneste. Jeg, som resten av Norge, satt hjemme og fulgte pressdekningen av coronapandemien. Det var umulig å unngå historiene om helsepersonell i frontlinjene, antall helsepersonell i karantene og belastningen på de gjenværende. I tillegg har jeg mange tidligere kollegaer og bekjente i helsevesenet over hele landet, som jeg fikk hyppige oppdateringer fra. De beskrev heftige dager på jobb og et enormt behov for personell. Jeg var ivrig på å bidra, og meldte meg som tilgjengelig helsepersonell gjennom flere kanaler, både til kommunehelsetjenesten, via Helsedirektoratet og NLSHs egen annonse. NLSH var raskest til å ta kontakt, og

de kunne informere om at jeg var ønsket på Pandemiposten. Når dette ble nevnt første gangen brukte jeg selvfølgelig et par minutter på å for-døye det. Kan jeg bli smittet? Kan mann og barn bli smittet? Blir det italienske tilstander? Er jeg for rusten? Jeg var både bekymret og engstelig, men det var aldri aktuelt å si nei. To dager etter telefonsamtalen var jeg på min første opplæringsvakt.

Da jeg fortalte det til venner og familie sa en venninne noe som festet seg: «Jeg er så misunnelig på kompetansen din!». Tygg på den. Noen er misunnelig på sykepleieres samfunnskritiske og helt nødvendige kompetanse under en verdensomspennende krise. Denne venninnen er lærer i grunnskolen, en yrkesgruppe som også fortjener mye skryt og oppmerksomhet på bakgrunn av innsatsen deres i denne spesielle tiden. Utsagnet hennes gjorde meg ytterligere stolt av å være sykepleier og ytterligere takknemlig for valg av yrkesvei.

Organisering

Møtet med Pandemiposten var overveldende og spennende, og læringskurven var bratt. Når vi kommer til avdelingen skifter vi til hvit sykehusuniform, grønne sokker og sykehussko som kan desinfiseres. Dette blir gjort i en egen garderobe like utenfor avdelingen. Det er ikke tillatt å ta med seg personlige eiendeler inn, annet enn ekstra undertøy. Jeg skal forklare hvorfor sistnevnte straks. Så sluses man inn på avdelingen. Her er det rom avsatt til garderobe for menn og kvinner, utstyrsrom for påkledning av smittevernutstyr, personalrom etc. Vi har et rom med utstyr til blant annet blodprøvetaking, EKG, blærescanner, Optiflow, BiPAP, CPAP og en transportrespirator. Per-

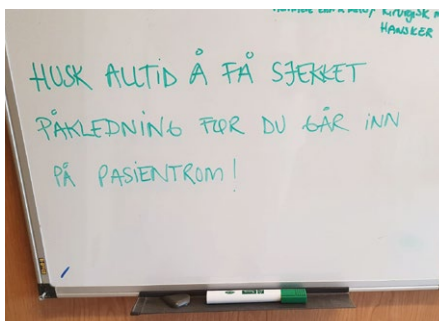


Kollega Silje over på påkledning



Vi får opplæring i bruk av kapnograf

sonalet holder avstand til hverandre, og vi sitter ikke flere enn 5 stykker sammen på samme rom. Dermed ruller vi ved rapport og måltider. Det er alltid god sykepleierdekning på jobb. Det krever mye å ta vare på pasienter i fullt smittevernsutstyr og vi er gjerne flere sammen inne hos pasientene. Noen må være tilgjengelig for å kunne levere det vi eventuelt måtte trenge inn på pasientrommet i slusen. Dette fordi vi er økonomiske med bruken av smittevernsutstyr, samt at unødig trafikk inn og ut øker smitterisikoen. I tillegg er det alltid en «ren» person på jobb, som har kjøkkenvakt. Det innebærer at vedkommende aldri går på uren side eller inn til pasienter. En stor del av jobben er også å være i beredskap. Vi må ha tilgjengelig personell for å kunne ta imot eventuelle nye pasienter. På nattevakt er vi like godt bemannet som dagvaktene, i tillegg til at det praktiseres bakvakter hjemme som skal kunne rykke ut på kort varsel. Vaktene er på 12 timer, fra kl 07.00 – kl 19.15, eller fra



Kollegasjekk

kl 19.00-07.15. Når man skal forlate avdelingen dusjer man seg ut. Derav medbrakt undertøy. Da dusjer man, skifter til nytt undertøy og deretter nytt arbeidstøy. Vi tar plasttrekk over bena, og så kan man gå ut til garderoben utenfor avdelingen. Først da kan man kle på eget tøy.

På påkledningsrommet med smittevernsutstyr finner man utfyllende beskrivelser for påkledning og rekkefølge, samt at ved opplæring går vi gjennom dette utallige ganger til det sitter. Vi utfører alltid kollegasjekk på hverandre før vi går inn på pasientrom, for å passe på at vi er korrekt

påkledd. Det er viktig å være nøye ved avkledning. Dette blir gjort i slusen utenfor pasientrommet. Der henger det også instruksjoner for korrekt avkledning. Det må gjøres rolig, med langsomme og kontrollerte bevegelser. Smittevernsutstyret bestemmes ut fra pasientens tilstand. Eksempelvis bruker man kirurgisk munnbind, beskyttende briller eller visir, langermet smittefrakk og hansker hos pasienter med lite hoste som ikke krever mye pleie. Aerosolgenererende prosedyrer gir økt sjanse for at viruset spres gjennom dråper og luft. Eksempler på slike prosedyrer kan være for eksempel bruk av BiPAP, tra-kealsug, intubasjon eller bronkoskopi. I slike tilfeller kreves det glennhette, P3-maske, tettstående briller, langermet smittefrakk og hansker.

Pleien

Pasientene mottar avansert medisinsk behandling og samtidig helt grunnleggende sykepleie. Pasientene er i en slik tilstand at de krever sykehusinn-

leggelse fra hjemmene sine, og blir hos oss til de er i form til å dra hjem eller videre til tilbud i kommunehelsetjenesten. Eller så kommer de til oss etter lengre opphold på Intensiven, og er i en tilstand hvor oppfølging på post er nødvendig en stund til. Jeg snakker i generelle termer når jeg nå skal beskrive hva pasientene har behov for av pleie hos oss. Dette er heller ikke en uttømmende liste over det vi gjør på posten, men eksemplifisering av enkelte viktige sykepleietiltak.

Vi ser at pasientene ofte er medtatte og har gått mye ned i vekt. De har redusert matlyst, og enkelte kan ha mistet mye kroppsvekt og muskelmasse. Vi lager ernæringsregnskap, som regel sammen med klinisk ernæringsfysiolog. Fokuset er å få i dem tilstrekkelig med næring samtidig som vi følger med blodprøvesvar for å forebygge reernæringsyndrom, metabolske forstyrrelser eller ubalanser i elektrolyttene. Mange får næring via ventrikkelsonde til vi er sikre på at de kan dekke behovet ved å selv innta mat.

Hoste og økt ekspektorat er et vanlig symptom. Alle pasientene har stort sett behov for oksygenbehandling i forskjellig grad. Hypoksemi og dyspné er vanlige årsaker til innleggelse på sykehus for pasienter med Covid-19. Vi har observert fall i oksygenmetning ned til 60 % ved hosteanfall, med oksygenbehandling. To ting blir spesielt viktig i slike situasjoner; å ha fokus på å redusere pasientens angst, og å hjelpe pasientene spare på kreftene. Når vi overvåker pasientene observerer vi spesielt respirasjonsfrekvens, -lyder,-mønster og bevegelser. Vi undersøker eventuelt ekspektorat, og tar prøver av dette. Pasientene får inhalasjoner og oksygenbehandling etter behov. Blodgassanalyser blir jevnlig utført. Covid-19-pasienter er blant annet utsatt for nyresvikt, lungeembolier og superinfeksjoner, så blodprøvesvar og inflammasjonsmarkører overvåkes nøye.



Meg i utstyr

Blodtrykk, temperatur og puls blir målt fortløpende, og vi bruker NEWS-skjema på alle pasienter. Scoren på skjemaet bestemmer tidsintervall mellom undersøkelser. Vi har mulighet for å koble pasienter opp på scop. Vi er på vakt for venetromboser og trykksår, og mobiliserer, leierer og avlaster pasientene deretter. Nøye dokumentasjon om farge, ømhet og synlige merker på huden gjøres kontinuerlig. Pasientene blir tett fulgt opp av fysioterapeuter, både på post og på Intensiven, for å forebygge senskader og for aktivisering muskel-venepumpa, samt vurdering av eventuell leiedrenasje. Lungefysioterapi er kritisk underveis og etterpå, og alle pasientene får opplæring og veiledning i bruk av effektiv hosteteknikk, mobiliseringsøvelser og PEP-fløyte. I tillegg er det uhyre viktig med hvile og søvn av god kvalitet. Det er ikke vanskelig å forestille seg hvor energikrevende det er å ikke få puste eller å ha kraftige, langvarige hosteanfall.

Pasientene kan ha vanskelig med å skille oss fra hverandre når man alltid bruker smittevernsutstyr når vi er inne på pasientrommene. Det kan være en påkjenning for pasienter å ikke kjenne oss igjen, og mange kan være engstelige og redde. Vi er nøye med å gjøre oss godt kjente med pasientene og deres historier for å kunne gi dem best mulig oppfølging og behandling i noe som ofte er et langt og komplisert sykdomsforløp. I noen av slusene er det et vindu inn til pasientrommet, og på de rommene har det vært viktig å snu

seg i vinduet etter man har kledd av seg smittevernsutstyret og vise ansiktet vårt til pasientene. Vinke til dem og smile. Dette for at de skal se hvordan vi ser ut under maskene og for at de skal bli kjente med oss, så godt som det lar seg gjøre.

I tillegg kan pasientene ha underliggende sykdommer som også trenger oppfølging og behandling under oppholdet, og som i enkelte tilfeller kan gjøre situasjonen mer prekær. Covid-19 rammer pasienter veldig forskjellig, så individuelle vurderinger gjøres på alle pasientene. Vi kan også se, som flere andre har rapportert, at tilstanden til pasientene endres raskt. Både til det bedre og til det verre. Dette betyr at vi er på tå hev og følger pasientene nøye opp.

12.mai 2020

Å begynne på Pandemiposten har vært ekstremt lærerikt, spennende og givende. Jeg følte meg raskt inkludert i et team. Man kan kjenne på en gruppementalitet om at vi utfyller hverandre med våre forskjellige bakgrunner. Vi har alle et felles ønske om å gjøre alt i vår makt for å møte denne pasientgruppen på best mulig vis, og å gi den beste pleien vi kan. Omfattende, grundig og helhetlig sykepleie.

Når jeg skriver dette innlegget viser kalenderen 12.mai 2020. Det er den Internasjonale Sykepleierdagen i Sykepleiernes og Jordmødrenes år. Feiringen av både dagen og året ble ikke slik mange hadde tenkt, men på en annen side ser vi at sykepleiere virkelig får vist hva vi kan utrette og hvor viktige vi er. I den pågående stormen vi står i blir det synlig for alle at vi har en samfunnskritisk kompetanse andre misunner oss, og forhåpentligvis vil denne medvinden føre til at noe godt kommer ut av denne krisen for oss sykepleiere, i tillegg til applaus og fine ord.

Gratulerer med dagen og året!

Anne



Marit Leine

Stilling: Fagutviklingssykepleier (for tiden konstituert avdelingssykepleier)

Arbeidssted: Medisinsk poliklinikk, Lovisenberg Diagonale Sykehus (Oslo)

Hva legger du i begrepet fagutvikling?

Fagutvikling er et stort begrep som kan romme mye forskjellig. Alt fra prosedyrer, undervisning, veiledning, ulike prosjekter med implementering av kunnskap, forskning og forbedringsarbeid med mer. For meg er nok kompetanseutvikling det første jeg tenker på når jeg hører begrepet fagutvikling, og det å tilrettelegge for at man tilegner seg kunnskap som man bruker i praksis.

Hvordan legger du til rette for fagutvikling for dine ansatte i din enhet i det daglige?

Fagutviklingen i avdelingen er ledelsesforankret og ansett som en kontinuerlig prosess inn mot pasientarbeidet. Avdelingen hvor jeg jobber består av åtte ulike fagenheter, og sykepleierne jobber på ulike måter. Noen sykepleiere utfører primært

ulike prosedyrer og undersøkelser både alene og i team med lege, andre har selvstendig poliklinikk, og noen har litt av begge deler. Dette gjør at kompetansebehovet er individuelt, og hver enkelt sykepleier på sin enhet må selv avgjøre hva de trenger av faglig utvikling. Vi tilrettelegger alltid så langt det er mulig for at de som ønsker å reise på kurs og konferanser får gjennomført dette ved å gi fri og noe støtte, men kursbudsjettet til avdelingen er dessverre ikke stort nok til at alle kan dra på kurs hvert år. Mange av sykepleierne er imidlertid medlem av faggrupper i NSF, og søker gjerne støtte derfra til å kunne reise på større kurs og kongresser. Vi har en lokal prosedyre for fagutvikling for å forsøke å ivareta alle sykepleierens behov for kompetanseutvikling. Her har vi nedfelt at avdelingen skal legge til rette for at samtlige sykepleiere skal få delta på minst ett fora per år som gir faglig utbytte. Det kan enten være kurs, seminar, konferanse, kongress, fagmøter – eller rett og slett hospitere noen dager ved et annet sykehus for å lære om hvordan man jobber andre steder og dele kunnskap. Det er imidlertid vanskelig for meg som fagutviklingssykepleier/leder å ha full oversikt over hva som finnes av aktuelle kurs og tilbud til så mange ulike faggrupper, så alle er selv ansvarlig for å finne ut hva man trenger og be om fri/støtte til dette. Jeg anser det også som viktig at man selv tar ansvar for å oppdatere egne kunnskaper kontinuerlig. Utviklingen med nye behandlingsmetoder og nye medisiner skjer raskt, og krever at man holder seg faglig oppdatert. I tillegg til individuell kompetansebygging, har vi felles internundervisning 30 min annenhver uke, samt at avdelingen arrangerer to fagkvelder per år med temaer som er relevant på tvers av alle fagenhetene. COVID-19 krever imidlertid at vi tenker litt nytt rundt dette. Mange planlagte kurs og konferanser fremover er avlyst, og

internundervisningen er begrenset, da vi ikke har tilgjengelig IKT-utstyr på avdelingen til å kunne gjennomføre dette på nett i arbeidstiden. Dette jobbes det imidlertid med, og jeg håper at vi kan starte opp igjen med dette etter sommeren. Ellers tenker jeg at det nå er viktig å legge til rette for at sykepleiere kan få delta på relevante webinarer, og planlegger også å gjennomføre fagkveld for avdelingen på Skype/Teams e.l. til høsten dersom det ikke er mulig å møtes fysisk. Det foregår imidlertid mye informasjonsutveksling på epost, ansatte bruker aktivt e-læring i kompetanseportalen, og sykehuset ber ansatte abonnere på prosedyrer i e-håndboka for må holde seg oppdatert.

Hvordan ivaretar du pasientsikkerhet gjennom fagutvikling?

Jeg ser på fagutvikling som en viktig del av pasientsikkerhet. Fagutvikling gir kompetanse, kunnskap, trygghet, og trivsel, som alle er faktorer som påvirker pasientsikkerheten. Når man får fordype seg i faget, for man en bedre forståelse for sin yrkesutøvelse. Som fagsykepleier er jeg også opptatt av at fagprosedyrer er forankret i forskning, og synes det er topp at helsevesenet de siste årene har blitt mer bevisst på å dele fagprosedyrer med hverandre. På den måten unngår man dobbeltarbeid og hever kvaliteten på prosedyrene.

Siw Storsveen

Stilling: Leder på Sengepost
Medisin E1

Arbeidssted: Sykehuset Innlandet
HF, Elverum

Hvordan legger du til rette for fagutvikling for dine ansatte i din avdeling i det daglige?

Vi har faste fagdager i turnus, hver 12. uke. I tillegg til dette arrangerer vi faglunsjer. Hvor vi har ulike temaer som blir presentert kort fra interne ansatte, eller det kommer representanter fra firmaer som demonstrerer sine produkter for oss. For å få til å avvikle faglunsj, tar de ansatte lunsjen sin samtidig. En ekstra «gulrot» er at de ansatte får gratis lunsj eller annet godt J Vi skriver hver fredag en Fredagsavis, som oppsummerer uka som har gått. I den deler vi linker til for eksempel nye prosedyrer som har kommet, informerer om nye e-læringskurs, artikler eller andre nyheter som ansattgruppa har nytte av.

Hva legger du i begrepet fagutvikling?

Fagutvikling er for meg at vi følger med i tiden og følger de nyeste prosedyrer som ligger i vårt Kvalitetssystem. Det er at vi skal delta på kurs og konferanser som er innenfor våre fagfelt. De som reiser på kurs presenterer det nyeste og nyttigste for de andre på avdelingen slik at kunnskapen blir spredt til alle. Det er også det å veilede hverandre og gi tilbakemeldinger til hverandre. Det er også trening/øvelse i bruken av medisinsk teknisk utstyr. Fagutvikling er både noe den ansatte har ansvar for selv, men vi som ledere har også et ansvar for å legge til rette slik at de ansatte skal kunne drive med fagutvikling.

Hvordan ivaretar du pasientsikkerhet gjennom fagutvikling?

Ved å følge de nyeste prosedyrene og ved å følge med på forskning og følge nye retningslinjer, er man helt sikker på at dette er basert på nyeste kunnskap som er funnet det beste for pasienten, og dermed beste pasientsikkerhet. Det er også viktig at ny kunnskap blir delt med hele personalgruppa. Det hjelper lite at to til tre ansatte får reise på kurs og lærer mye nytt, hvis ikke de andre ansatte får vite om dette. Derfor er det viktig at ny kunnskap blir delt fra de som har vært på kurs.



Solveig Margrethe Dale

Stilling: Seksjonsleder,
Lungeavdelingen
post 1 og 3

Arbeidssted: Haukeland
universitetssjukehus

Hva legger du i begrepet fagutvikling?

Begrepet fagutvikling er synonymt med kompetanse og kompetanseheving. For at en sykepleier skal kunne utøve sitt yrke på en tilfredsstillende måte må en holde seg faglig oppdatert på rutiner, prosedyrer, ny kunnskap og forskning. Fagutvikling er en forutsetning for dette.

Hvordan legger du til rette for fagutvikling for dine ansatte i din enhet i det daglige?

Ved Lungeavdelingen post 1 og 3 har vi mange måter vi jobber med fagutvikling på. For å strukturere og dokumentere kompetansen til den enkelte medarbeider bruker vi Kompetanseportalen. Her setter fagsykepleiere sammen ulike kompetanseplaner som inneholder e-læringskurs, rutiner og fagprosedyrer som er aktuelle for sengepostene. Planene følges regelmessig opp, og oppleves som nyttig for å identifisere behovet for opplæring og utvikling.

Postene har ukentlig Internundervisning på 1 time. Innholdet i undervisningene tar utgangspunkt i tilbakemeldinger og ønsker fra kollegiet, samt avvik som kan relateres til mangelfull opplæring eller prosedyrer.

Hver enkelt medarbeider er svært viktig for fagutviklingen på sengepostene. Vi har derfor organisert det slik at alle kollegene har sine spesielle ressursområder. Hvert enkelt ressursområde deler de ofte med 2 andre kolleger. Den enkelte kollega har selv ansvar for å oppdatere seg på sitt område, men Seksjonsleder, sammen med ass. Seksjonsleder og fagsykepleiere skal legge til rette for at det kan gjennomføres. Den enkelte har også ett selvstendig ansvar for å be om veiledning dersom dette trengs. Her er det viktig å involvere andre kolleger og yrkesgrupper om det er behov. Gjennom å dele opp i ressursområder får vi kolleger som er ekstra kompetente på noen områder og som kan spre kunnskapen sin videre i kollegiet.

Avdelingen arrangerer årlig fagdager for alle ansatte. Fagutviklingssykepleierne har ansvar for organiseringen og gjennomføringen. Fagdage er delt i teoretisk og praktisk



øving. Den teoretiske delen baserer seg ofte på tema som kollegene ønsker å lære mer om. Obligatorisk hvert år er øving i hjerte/lungeredning. Denne undervisningen er det ressurspersonene som står for.

Den største bolken på fagdage er simulering. Her bruker vi Ferdighetssenteret på Haukeland universitetssjukehus som arena. Kollegene får gjennom en simuleringscase gjenskapt ett virkelig scenario fra arbeidshverdagen. Simuleringsbolken får alltid gode tilbakemeldinger i kollegiet. Her får de mulighet å gå i dybden på en case, både ved å evaluere egen praksis, men også ved å observere og evaluere andre kolleger.

Lungeavdelingen har også organisert seg i noe vi kaller kliniske mikrosystemer. Denne modellen består av autonome, tverrfaglige team. Hvert team ivaretar en bestemt pasientgruppe og har som mål å inkludere pasienter og pårørende i beslutninger om eget forløp. Grunntanken bak kliniske mikrosystem er å fremme kontinuerlig forbedring og evaluering av virksomheten.

Sengepostene har pr. i dag 4 slike team som hvert består av 1 teamansvarlig sykepleier og en teamansvarlig overlege. Teamet kan også inkludere andre faggrupper og kolleger som trengs for å nå målet for teamarbeidet. Teamene utarbeider årlige mål for egen virksomhet og blir fulgt opp og veiledet av en leder fra Lungeavdelingens ledergruppe. Teamet skal drive kontinuerlig og tverrfaglig kvalitetsforbedringsarbeid. Arbeidsformen er prosjektbasert, i 12 måneders perioder som hovedprinsipp.

Prosjektene formuleres med hoved- og delmål etter PDSA metodikk (Plan, Do, Study, Act). Ved prosjektavslutning lages et sammendrag og evaluering som presenteres for avdelingen. Prosjekter som resulterer i fagadministrative

dokumenter eller nye/oppdaterte prosedyrer skal legges ut i avdelingens elektroniske kvalitetshåndbok (EK).

Hvordan ivaretar du pasientsikkerhet gjennom fagutvikling?

Ved å legge til rette for fagutvikling i sykepleiertjenesten og ha fokus på åpenhetskultur rundt avvik som blir gjort i egen enhet bidrar dette til å ivareta pasientsikkerheten.

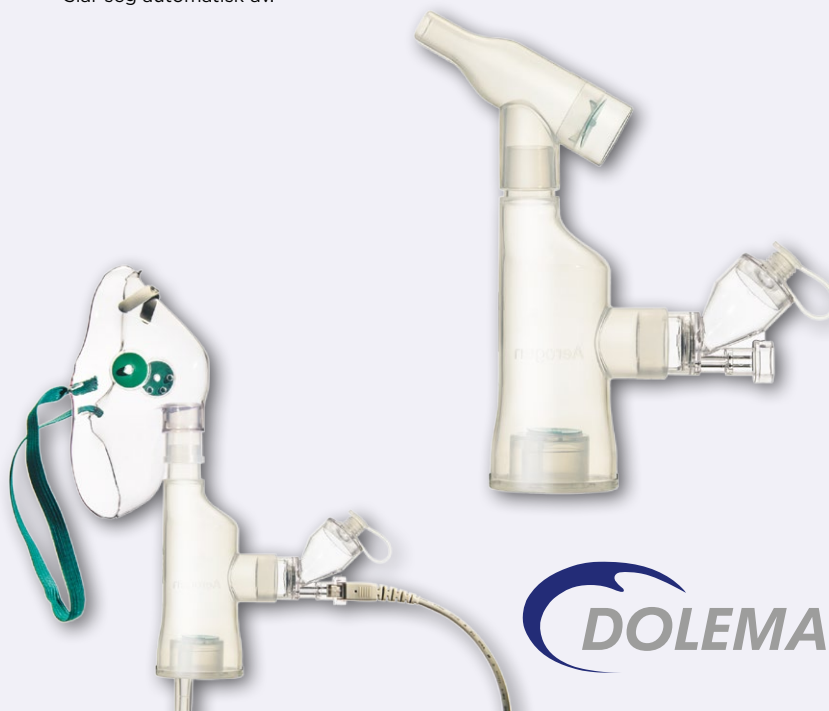
I 2019/2020 innførte vi «Det grønne korset» på Lunge sengeposter. Dette verktøyet gjør at vi setter

pasientsikkerhet på dagsorden. Daglig går vi igjennom uønskede hendelser / risikoområder. Alle kolleger må da medvirke til å finne årsaker og mulige tiltak. Dette kan være i form av lokale forbedringstiltak eller forslag til tiltak på høyere nivå eller i andre enheter. Mindre team (ressurspersoner, teamansvarlige, andre i kollegiet) kan gis i oppdrag å følge opp saker som trenger ytterligere innsats. De viktigste sakene skal følges opp over tid.

Aerogen® Ultra

Aerogen® Ultra og Aerogen® Solo forstøver med munnstykke eller maske.

- Utstyret følger pasienten gjennom sykehus oppholdet.
- Minimalt med avfall.
 - Lite restvolum i forstøver beger.
 - Bedre utnyttelse av medikament.
- Ingen støy.
 - Posisjons uavhengig.
 - Minimal forurensning av medikamenter i rommet.
 - Ikke nødvendig med luft/oksygen.
 - Brukes på strøm eller batteri.
 - Slår seg automatisk av.



DOLEMA

Epost: info@dolema.com
Telefon: 96 00 06 13

ingen er like! – www.dolema.com

Kveldsmøte NSF FLU 7. november 2019

Vi i styret i NSF FLU Rogaland ønsket å ha ett kveldsmøte høsten 2019. Planleggingen begynte tidlig og vi hadde mange gode tanker om hvordan denne kvelden skulle bli. Men det ble ikke noe bra kveldsmøte uten litt utfordringer. Vi hadde mange diskusjoner om hva som kunne være spennende tema for medlemmene våre og helsepersonell i vår region. *Temaet ble: "Kols- pasienten, utfordringer i hverdagen og praktiske inhalasjonsøvelser"*. Foreleserne denne kvelden var fra styret. I tillegg hadde vi tre medisinske firmaer som snakket om sine produkter. Dette er noe vi ikke har gjort tidligere.

Vi hadde leid ett lokalet i Stavanger sentrum og var fornøyd med antall deltagere vi hadde lov til å ha, 50 stykker. Men det skulle vise seg at dette lokalet ble for lite. Det var mange som meldte seg på i siste liten og vi måtte dessverre gi dem avslag. Vi var positivt overrasket over dette og gleden var stor til tross for begrenset antall deltagere. Ved tidligere kveldsmøter har det ikke vært mer en 30 påmeldte og ett frafall på ca 20 %. Vi har også måtte avlyse kveldsmøter på grunn av ingen påmeldte.

Så alt tatt i betraktning var det en kjempekveld og vi i styret var god

fornøyd med antall deltakere som kom. Det ble lagt ut bilder av denne kvelden på vår Facebookside - NSF FLU Rogaland hvis du ønsker å se bildene fra kvelden. I tillegg legger vi ut informasjon om hva som skjer i Rogaland, fagartikler med mer på Facebooksiden vår.

*Hilsen
Styret NSF FLU Rogaland*





Livskvalitet og livslengde ved langtids mekanisk ventilasjon

Heidi Øksnes Markussen er intensivsykepleier, har mastergrad i helsefag-sykepleievitenskap ved UiB og er ansatt ved Lungeavdelingen, Haukeland Universitetssjukehus med bistilling ved Høgskulen på Vestlandet som fagansvarlig for Videreutdanning i klinisk lungesykepleie sammen med Gerd Gran. heidi.oksnes.markussen@helse-bergen.no

Heidi Øksnes Markussen disputerte den 11.11.2019 for PhD.-graden ved Universitetet i Bergen (UiB) med avhandlingen, Health related quality of life and its association with mortality in patients receiving long-term mechanical ventilation.

PhD.- graden utgår fra Institutt for global helse og samfunnsmedisin, Det medisinske fakultet, UiB. Hovedveileder var sykepleier og professor Gerd Karin Natvig, biveiledere var førsteamanuensis, avdelingsdirektør Sverre Lehmann, og førsteamanuensis og statistiker Roy Miodini Nilsen.

Doktorgraden er basert på følgende artikler:

- I. Markussen H, Lehmann S, Nilsen RM, Natvig GK (2015). The Norwegian version of the Severe Respiratory Insufficiency Questionnaire. *International Journal of Nursing Practice*. 21(3):229-38. doi: 10.1111/ijn.12256.
- II. Markussen H, Lehmann S, Nilsen RM, Natvig GK (2018). Factors associated with change in health-related quality of life among individuals treated with long-term mechanical ventilation, a 6-year follow-up study. *Journal of Advanced Nursing*. 74 (3):651-665. doi: 10.1111/jan.13472.
- III. Markussen H, Lehmann S, Nilsen RM, Natvig GK (2019). Health-related quality of life as predictor for mortality in patients treated

with long-term mechanical ventilation. *BMC Pulmonary Medicine*. 11;19(1):13. doi: 10.1186/s12890-018-0768-4. PMI

Introduksjon

Langtids mekanisk ventilasjon (LTMV) er en behandling til pasienter med alvorlig kronisk hyperkapnisk respirasjonssvikt hvor ventilering av karbondioksid og opptak av oksygen blir nedsatt som følge av hypoventilasjon. Behandlingen ble initialt benyttet for personer med nevro-muskulære sykdommer. Andre hovedgrupper av pasienter har tilstander som gir stivhet i brystveggen, svikt i hjernens sentrale regulering av pusteaktivitet, hypoventilering på grunn av fedme og lungesykdommer som KOLS (1,2). Prevalens av pasienter behandlet med LTMV i Norge i 2018 var 47/100 000 og insidens var 6 /100 000 innbyggere (3).

Pasientgruppen er uensartet med hensyn til diagnose, alder, prognose og hjelpebehov. Noen er selvhjulpne og bruker pustestøtte kun deler av døgnet med BiPAP. For ca. 10% av LTMV brukere er behandlingen livsoppretholdende og gis med en hjemmerespirator med behov for kontinuerlig tilsyn og hjelp (1, 2, 3).



Behandlingen foregår i pasientens hjem, omsorgsbolig eller på sykehjem. De fleste får behandlingen via en maske som dekker nese eller både munn og nese (non-invasiv). I 2017 startet 98 % av pasientene behandlingen med maske og kun 2 % med trakeostomi (3). Sykdomsforløpet varierer betydelig. Enkelte pasienter har relativt stabil sykdom og funksjonstap, mens andre kan ha et progressiv sykdomsforløp som gir stadig økende funksjonstap. De fleste som behandles med LTMV har uhelbredelige og ofte kroniske sykdommer (4). Uten LTMV har personer med kronisk hyperkapnisk respirasjonssvikt betydelig nedsatt livskvalitet (5).

Hovedmålet med LTMV er å opprettholde eller bedre pasientens livskvalitet og bidra til livsforlengelse (1,2, 6, 7). Forskning har vist bedring av livskvalitet etter 1-2 år med LTMV (8-10). LTMV er regnet som en livslang behandling, men vi fant kun en studie som hadde undersøkt livskvalitet over mer enn fem år (11). Denne studien fulgte 44 personer med ikke-progressiv nevro-muskulær og

brystveggsykdom som ble behandlet med LTMV. Ved siste oppfølging etter åtte år var kun 11 av pasientene i live (11).

Ingen studier har undersøkt livskvalitet med et spesifikt spørreskjema utviklet for brukere av LTMV. LTMV behandlingen er tid- og kostnadskrevende og kan forårsake bivirkninger (1,2, 10). Det er derfor viktig å få kunnskap om forlenget livslengde følges av god helserelatert livskvalitet. Dersom behandlingen med LTMV øker byrdene uten å opprettholde eller bedre livskvaliteten vil dette være et etisk problem.

Livskvalitet

Mennesket har til alle tider vært opptatt av å finne svar på hva som er det gode liv. Livskvalitet er et av kjernebegrepene i sykepleie og helsefaglig og medisinsk forskning. Det finnes flere definisjoner av begrepet livskvalitet.

WHO's definisjon av livskvalitet *"an individuals' perception of their position in life in the context of the culture and value systems in which they live, and in relations to their goals, expectations, standards and concerns"* (12).

Livskvalitet kan også beskrives som et paraplybegrep, som dekker ulike begrep som, helsetilstand, helserelatert livskvalitet, symptomer og lykke (13). Ved forskning om livskvalitet kan en benytte kvalitativ eller kvantitativ metode og tilnærming. Ved kvalitativ metode, f.eks. dybdeintervju får en kunnskap om hvordan enkelt personer opplever sitt liv. Den norske studien fra Ballangrud m.fl. (2009) viser LTMV brukeres erfaring (14).

I klinisk forskning er begrepet helserelatert livskvalitet mye brukt, men også dette begrepet kan ha ulik betydning og kan måles på ulike måter. Generisk helserelatert livskvalitet er ikke relatert til sykdomsgruppe eller behandling. Denne forståelsen av begrepet gir et bredt bruksområde og en kan sammenligne resultatene

mellom ulike sykdomsgrupper og friske personer (15). Ulempen er at de generiske spørreskjemaene ikke fanger opp symptomer som er spesielt viktig for personer som behandles med LTMV, som respiratoriske plager, dagtrettighet og angst relatert til opplevelse av pusteproblemer.

Spørreskjemaet, The Severe Respiratory Insufficiency (SRI) er utviklet, spesifikt for måling av helserelatert livskvalitet hos personer behandlet med LTMV (16). SRI består av 49 utsagn og 7 under-skalaer. Hvert utsagn tilhører en av de syv under-skalaene; Respiratoriske plager (RC) (8 utsagn), Fysisk funksjon (PF) (6 utsagn), Søvn relaterte plager (AS) (7 utsagn), Sosiale relasjoner (SR) (6 utsagn), Sosialt funksjon (SF) (8 utsagn), Angst (AX) (5 utsagn) og Psykologisk velvære (WB) (9 utsagn). Skåren er fra 0 til 100 der høyere

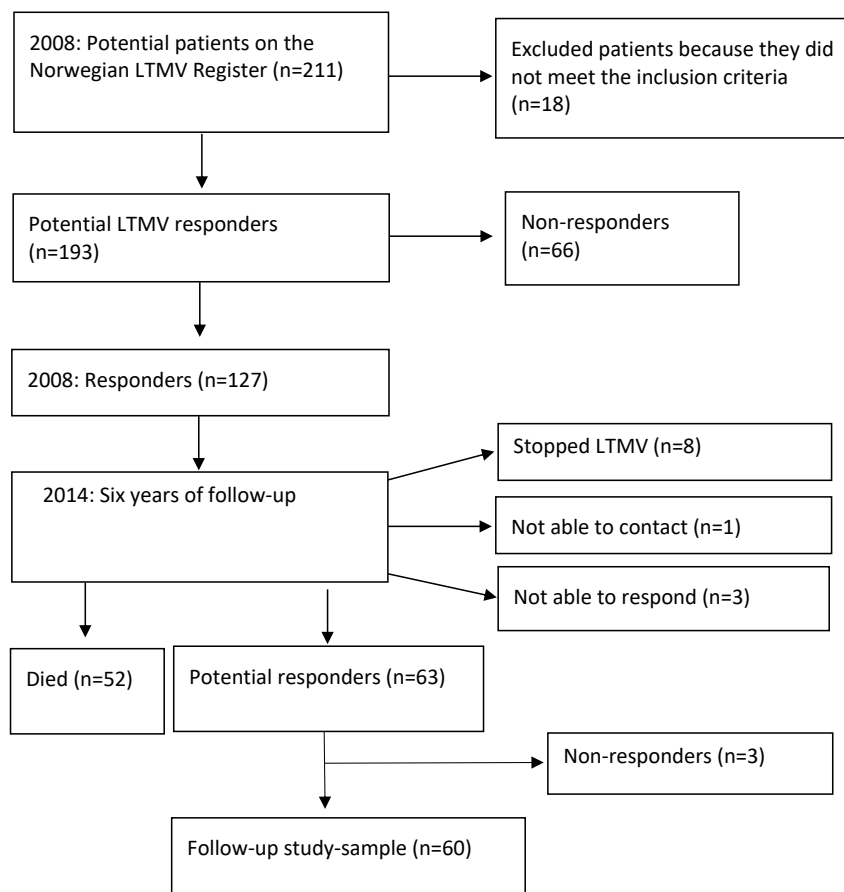
score indikerer bedre helserelatert livskvalitet (16). Studier har også vist sammenheng mellom helserelatert livskvalitet målt med SRI-spørreskjemaet og livslengde (17, 18). Imidlertid har disse studiene bare vart i opptil tre år og har ikke rapportert entydige sammenhenger (17, 18).

Dette prosjektet benyttet SRI spørreskjemaet som rammeverk i forskning om helserelatert livskvalitet hos brukere av LTMV. Hensikten var å få kunnskap om endringer i livskvalitet over seks år hos personer som behandles med LTMV og om helserelatert livskvalitet har betydning for livslengden.

Metode

Pasientene i studien ble rekruttert fra Nasjonalt kvalitets register for LTMV. Studien benyttet også data fra Norsk pasientregister og Dødsårsaksregis-

Figur 1 Oversikt over studie populasjonen (Artiklene I-III)



teret. Inklusjonskriteriet i LTMV registeret er pasienter som er permanent avhengige av LTMV i mer enn fire timer pr. døgn over mer enn seks uker. Ventilatorforbindelser mellom pasient og ventilator er non-invasive, ved bruk av masker eller munnstykker, eller invasivt via trakeostomi.

I 2008 kontaktet vi pasienter i registeret fra Rogaland, Hordaland, og Sogn og Fjordane med informasjon om studien og forespørsel om å delta. Inklusjonskriteriene var godt tilpasset LTMV-behandling i minst tre måneder, klinisk stabil tilstand, over 18 år, og å kunne svare på studiespørsmål. I oppfølgingsstudien ble pasientene kontaktet per post. Pasientene ga skriftlig samtykke til å delta i oppfølgingsstudien.

RESULTAT

Artikkel I: The Norwegian version of the SRI questionnaire

Oversettelse og validering av SRI-spørreskjemaet fra tysk til norsk ble utført i henhold til godkjente prosedyrer. En pilotstudie med LTMV-brukere og helsepersonell evaluerte om utsagnene og spørsmålene i SRI-spørreskjemaet var forståelig og relevant.

Deretter ble den norske versjonen av SRI-spørreskjemaet testet for validitet og reliabilitet i en undersøkelse. Av de 193 pasientene som ble forespurt svarte 127 (66%). Pasientgruppen ble kategorisert i nevromuskulære sykdommer, KOLS, underventilering på grunn av fedme og brystveggssykdommer. Blodgasser (PaCO₂ og PaO₂) tatt før start av LTMV viste at alle hadde hyperkapni med PaCO₂ > 6 kPa. Det var ingen signifikante forskjeller mellom respondenter og ikke-responderte i alder, kjønn, sykdommer, år behandlet med LTMV, BMI og PaCO₂. Imidlertid fant vi at de som ikke svarte hadde noe lavere FVC og FEV₁.

Pålitelighet og intern konsistens

målt ved Cronbachs alfa var tilfredsstillende.

Korrelasjoner mellom SRI og Short-form-36-underskalaene ble funnet og var et av kriteriene for å validere den norske versjonen av SRI-spørreskjemaet. Begrepsvaliditet ble vurdert ved evnen til å identifisere noen kjente forskjeller mellom pasientgrupper som mottar LTMV. Dette ble bekreftet ved å identifisere at KOLS-pasienter hadde den laveste skår i SRI på respiratoriske plager, angst og sosial funksjon. Ventilasjonstimer per dag var omvendt korrelert med SRI-sumskåren som også bekreftet tidligere kjent kunnskap om LTMV-behandling.

Artikkel II: Factors associated with changes in HRQoL among individuals treated with LTMV: a six-year follow-up study

Dette var en longitudinell studie som inkluderte 60 av pasientene fra baseline (2008). Av de 127 pasientene som ble behandlet med LTMV i 2008, var 75 pasienter i live i 2014, men 15 av pasientene ble ikke inkludert i studien av følgende årsaker; avsluttet LTMV behandlingen (n = 8); demens eller ikke i stand til å svare på spørreskjemaet (n = 3); ikke mulig å få kontakt med (n = 1) eller de ønsket ikke å delta i oppfølgingsstudien (n = 3). Blant årsakene som ble gitt for å avslutte LTMV-behandling, var problemer med tilpassing å sovne, bivirkninger og ikke lenger behov pga. vektreduksjonskirurgi.

Non-invasiv LTMV ble brukt av 58 av de 60 pasientene (97%). To pasienter ble behandlet med LTMV via trakeostomi. Halvparten rapporterte om bivirkninger, de hyppigste var luftlekkasje mellom ansiktet og masken (36%) og trykksår forårsaket av trykk fra masken (17%).

Vi brukte lineære modeller for å undersøke endringer og faktorer forbundet med endringer i SRI fra 2008 til 2014. Etter seks år var

helselerelatert livskvalitet statistisk signifikant bedret blant majoriteten av pasientene, med redusert engstelse for pustebesvær, livskvalitet relatert til sosiale relasjoner og funksjoner samt mestring av egen livssituasjon. Pasientrapportert tilfredshet med trening i bruk av respirator, oppfølgingen fra helsepersonell og bivirkninger av behandlingen var assosiert med endringer i helselerelatert livskvalitet. Høy FVC var assosiert med bedring i helselerelatert livskvalitet, mens høy alder var assosiert med forverring.

Artikkel III: Health-related quality of life as predictor for mortality in patients treated with long-term mechanical ventilation

Artikkelens mål var å undersøke sammenhengen mellom livslengde og helselerelatert livskvalitet, målt med spørreskjemaet SRI. Studien inkluderte 112 personer fra Nasjonalt register for LTMV i Vest-Norge i 2008, med oppfølging i august 2014.

Av de 112 personene behandlet med LTMV i 2008 var 52 personer (46%) død innen august 2014. Kaplan-Meier survivor function viste høyest dødeligheten hos pasienter med KOLS (75%), nevromuskulære sykdommer (46%), underventilering som følge av fedmesyndrom (31%) og brystveggssykdommer (25%).

Sammenhengen mellom SRI-skåren og dødelighet ble analysert med Cox-regresjonsmodell. Høyere SRI-poengsum, bedre livskvalitet i 2008 var knyttet til lavere dødelighetsrisiko. Vi fant en sterk uavhengig sammenheng mellom helselerelatert livskvalitet og livslengde etter justering i de statistiske analysene for alder, utdanningsnivå, tid siden igangsetting av behandlingen, behandlingstid per dag, komorbiditet og sykdomsgruppe.

DISKUSJON

Pasienter behandlet med LTMV har vært involvert i prosjektet i oversettelse og kulturell tilpassing av

SRI-spørreskjemaet, ved å gi råd om aspekter som er viktige i deres daglige liv og ved å fylle ut spørreskjemaet. Så langt vi vet, er den longitudinelle studien (artikkel II) den første studien globalt som undersøker den langsiktige effekten av LTMV ved bruk av et spesifikt og validert spørreskjema. Dette er den første studien som undersøker sammenhengen mellom helserelatert livskvalitet målt med SRI-spørreskjemaet og livslengde hos personer som behandles med LTMV i en oppfølgingsperiode på mer enn tre år.

Implikasjoner for klinisk praksis og fremtidig forskning

Den norske versjonen av SRI-spørreskjemaet åpner muligheter for forskningssamarbeid innen denne pasientgruppen. Den norske versjonen sammen med tysk og andre språk av SRI spørreskjemaet er gratis tilgjengelig på nettstedet til Den tyske forening for lungemedisin for non-profit forskning.

Vi har vist at helserelatert livskvalitet har bedret seg hos de fleste pasienter som mottok LTMV over en periode på seks år. Over tid oppnår pasienter som får LTMV økt generell tilfredshet med livet, redusert angst relatert til pust og bedre evne til å takle tilstanden. Deres kontakt og forhold til andre mennesker ser også ut til å bli forbedret. Fraværet av forverring av luftveisplager, fysisk funksjon og søvn relaterte symptomer i løpet av seks år med pågående LTMV, gir også viktig kunnskap både for helsepersonell og pasienter med kronisk hyperkapnisk respirasjonssvikt angående forutsetningene for å starte med LTMV. Pasientautonomi er grunnleggende i helsevesenet, og norsk helselov understreker at pasienter har rett til å motta informasjon fra kompetent helsepersonell. Det er mange faktorer som påvirker helserelatert livskvalitet hos pasienter som får LTMV som er vanskelig for helsepersonell å endre,

for eksempel lungefunksjonen og komorbiditet. Denne studien antyder at intervensjoner fra helsepersonell kan forbedre helserelatert livskvalitet hos LTMV-pasienter ved å redusere bivirkninger og forbedre opplæring og oppfølging. Imidlertid er ytterligere intervensjonsstudier nødvendig for å bekrefte denne hypotesen.

Nylig ble den minimale klinisk viktige forskjellen (MCID) av SRI-spørreskjemaet identifisert hos pasienter med KOLS som ble behandlet med ikke-invasiv LTMV (19), noe som støtter de kliniske implikasjonene av vårt funn. Imidlertid er det nødvendig med mer forskning for å identifisere MCID-verdien for andre diagnosegrupper av LTMV-pasienter.

Vi har vist at helserelatert livskvalitet målt ved SRI-spørreskjemaet er en uavhengig prediktor for overlevelse og derfor kan brukes som både en forklarende og en utfallsvariabel i videre vitenskapelige studier, samt som et klinisk oppfølgingsinstrument for denne pasientgruppen. Vi kan ikke konkludere med noen årsakssammenheng mellom forbedret livskvalitet og overlevelse i denne studien. Imidlertid antyder de store forskjellene i SRI-skårer ved baseline mellom LTMV-pasienter som overlevde og de som døde, at tidlig identifikasjon av personer med lav SRI-score er viktig for å iverksette tidlige intervensjoner for å bedre helserelatert livskvalitet hos personer som behandles med LTMV.

KONKLUSJON

Med livskvalitet som rammeverk har denne avhandlingen gitt ny kunnskap om helserelatert livskvalitet hos pasienter som behandles med LTMV. Den norske versjonen av SRI er et spesifikt, validert og pålitelig spørreskjema for å måle helserelatert livskvalitet hos LTMV brukere både i forskning og i klinisk praksis. En seks år longitudinell studie av pasienter

behandlet med LTMV fant forbedret helserelatert livskvalitet målt med SRI-spørreskjemaet. Pasientene rapporterte tilfredshet med opplæring og oppfølging fra helsepersonell og bivirkninger av maskebehandling var assosiert med endringer i helserelatert livskvalitet.

Til slutt fant vi en sterk uavhengig sammenheng mellom helserelatert livskvalitet målt ved SRI og livslengde hos pasienter behandlet med LTMV.

Referanser

1. Aarrestad S, Fondenes O, Fritzon O, Grøgaard J, Haugland IO, Henrichsen SH, et al. Nasjonal faglig retningslinje for langtids mekanisk ventilasjon (LTMV). In: HelseDirektoratet 2012b, editor. Norway. Available from: URL: <https://helseDirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/672/Nasjonal-faglig-retningslinje-for-langtidsmekanisk-ventilasjon-IS-2004.pdf>
2. Aarrestad S, Fondenes O, Fritzon O, Grøgaard J, Haugland IO, Henrichsen SH, et al. Nasjonal veileder for langtids mekanisk ventilasjon (LTMV). In: HelseDirektoratet 2012a, editor. Norway. Available from: URL: <https://helsebergen.no/seksjon/NKH/Documents/Nasjonal%20veileder%20og%20Faglige%20retningslinjer/Nasjonal-veileder-for-langtids-mekanisk-ventilasjon-ltmv.pdf>
3. Nasjonalt register for langtids mekanisk ventilasjon. LTMV 2002-2019 Norway: Nasjonalt register for langtidsmekanisk ventilasjon [cited 2019 May 10]; Available from: URL: www.kvalitetsregistre.no/registers/nasjonalt-register-langtids-mekanisk-ventilasjon.
4. Huttman S.E., Windisch W. (2015). Assessing quality of life and outcome of long-term NIV. In Simonds A.K. eds. Practical handbook of Noninvasive Ventilation. Published by the European Respiratory Society, ISBN 978-1-84984-075-0.
5. Dellborg C, Olofson J, Midgren B, Caro O, Skoogh BE, Sullivan

- M. Quality of life in patients with chronic alveolar hypoventilation. *Eur Respir J*. 2002;19(1):113-20.
6. AARC. Clinical Practice Guideline (2007). Long-term invasive mechanical ventilation in the home. *Respiratory Care*. 2007;52:1056-62.
 7. McKim D.A. RJ, Avendano M., Abdool S., Cote F, Duguid N., Fraser J., Maltais F, Morrison D.L., O'Connell C., Petrof B.J., Rimmer K., Skomro R. . Home mechanical ventilation: A Canadian Thoracic Society clinical practice guideline. *Canadian Respiratory Journal*, 2011;18(4):197–215.
 8. Bourke SC, Tomlinson M, Williams TL, Bullock RE, Shaw PJ, Gibson GJ. Effects of non-invasive ventilation on survival and quality of life in patients with amyotrophic lateral sclerosis: a randomised controlled trial. *Lancet Neurol*. 2006;5(2):140-7.
 9. Perez de Llano LA, Golpe R, Ortiz Piquer M, Veres Racamonde A, Vazquez Caruncho M, Caballero Muinelos O, et al. Short-term and long-term effects of nasal intermittent positive pressure ventilation in patients with obesity-hypoventilation syndrome. *Chest*. 2005;128(2):587-94.
 10. Windisch W. Impact of home mechanical ventilation on health-related quality of life. *Eur Respir J*. 2008;32(5):1328-36.
 11. Dellborg C, Olofson J, Midgren B, Caro O, Bergman B, Skoogh BE, et al. Impact of home mechanical ventilation on health-related quality of life in patients with chronic alveolar hypoventilation: a prospective study. *Clin Respir J*. 2008;2(1):26-35.
 12. Kuyken W, Orley J, Power M, Herrman H, Schofield H, Murphy B, et al. The World-Health-Organization Quality-of-Life Assessment (Whoqol) - Position Paper from the World-Health-Organization. *Social Science & Medicine*. 1995;41(10):1403-9.
 13. Moons P, Budts W, De Geest S.(2006). Critique on the conceptualisation of quality of life: A review and evaluation of different conceptual approaches, *International Journal of Nursing Studies*, 43(7), 891-901. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2006.03.015
 14. Ballangrud R., Bogsti W.B., Johansson I.S. (2009). Clients' experiences of living at home with a mechanical ventilator. *Journal of Advanced Nursing*, 65(2), 425-434. doi:10.1111/j.1365-2648.2008.04907
 15. Fayers P, & Machin D. *Quality of Life : The Assessment, Analysis and Reporting of Patient-Reported Outcomes*: Hoboken: John Wiley & Sons, Incorporated; 2016.
 16. Windisch W, Freidel K, Schucher B, Baumann H, Wiebel M, Matthys H, et al. The Severe Respiratory Insufficiency (SRI) Questionnaire: a specific measure of health-related quality of life in patients receiving home mechanical ventilation. *J Clin Epidemiol*. 2003;56(8):752-9.
 17. Oga T, Taniguchi H, Kita H, Tsuboi T, Tomii K, Ando M, et al. Comparison of Different Disease-Specific Health-Related Quality of Life Measurements in Patients with Long-Term Noninvasive Ventilation. *Can Respir J*. 2017;2017:8295079.
 18. Budweiser S, Hitzl AP, Jorres RA, Schmidbauer K, Heinemann F, Pfeifer M. Health-related quality of life and long-term prognosis in chronic hypercapnic respiratory failure: a prospective survival analysis. *Respir Res*. 2007;8:92.
 19. Kort J, Bladder G, Duiverman M. The minimal clinically important difference of the Severe Respiratory Insufficiency questionnaire. *European Respiratory Journal*. 2018;52

Brukererfaringer med CPAP ved obstruktiv søvnapné

Av Margareta Møkleby, MSc, intensivsykepleier, Lovisenberg Diakonale Høgskole, Margareta.Mokleby@ldh.no

Innledning

God og tilstrekkelig søvn er viktig for helsen, men er dessverre ikke alle forunt. I Norge er det anslått at 10-15 % av befolkningen har alvorlige og langvarige søvnproblemer. Søvnproblemene er ofte relatert til ubehandlede søvnforstyrrelser, hvor obstruktiv søvnapné (OSA) er en av de mest vanlige (Bjorvatn, 2016). Ved OSA faller de øvre luftveier midlertidig sammen under søvn noe som medfører pustestopp og redusert oksygenopptak. Vanlige symptomer er dårlig søvnkvalitet, snorking, morgenhodepine, søvnighet på dagtid og konsentrasjonsvansker (Akre, Øverland & Skatvedt, 2009; Weaver & Sawyer, 2010). Ikke alle pasienter opplever subjektive symptomer (Campos-Rodriguez, Martinez-Alonso, Sanchez-de-la-Torre, & Barbe, 2016). Symptomopplevelse eller ikke, ubehandlet OSA kan påvirke generell helse og medføre en økt risiko for fremtidig sykdom som hjerte- og karsykdom (Punjabi, 2008).

Den vanligste behandlingen ved OSA er CPAP (continuous positive airway pressure) hvor et positivt lufttrykk fra en maskin administreres via en slange og nese-/munmaske. Overtrykket forhindrer at luftveien faller sammen slik at normal respirasjon opprettholdes (Shapiro & Shapiro, 2010). Med frie luftveier reduseres antall oppvåkninger hvilket ofte bedrer søvnkvaliteten. Den samlede effekten av CPAP har likevel vært rapportert utilstrekkelig da behandlingsetterlevelsen, gjerne omtalt som «adherence» eller «compliance», ofte har vist seg lav (Weaver & Sawyer, 2010). Klinikere og forskere har i stor grad fokusert på hvordan forutsette og fremme CPAP-bruk.

For å utdype forståelsen for CPAP-be-

handling har også brukererfaringer vært et fokus. Denne type studier har til dels vært kritisert for å innta et «ekspert-helsepersonell-perspektiv» hvor bekymring for behandlingsetterlevelse har overskygget brukernes perspektiv (Ward, Hoare & Gott, 2014). Det er relevant å være opptatt av om pasienter bruker CPAP eller ikke, og helsepersonell bør ha kunnskap om hva som kan påvirke CPAP-bruk. Dette må imidlertid relateres til hver enkelt individs forutsetninger og livssituasjon, og hvordan CPAP oppleves i eget liv. Denne fagartikkelen er basert på en studie som undersøkte norske pasienters erfaringer med CPAP (Møkleby & Mengshoel, 2019).

Utvalg og metode

Et kvalitativt design basert på individuelle narrative tematiske intervjuer ble brukt. Deltakere ble rekruttert fra en ØNH/søvn-poliklinikk på et lokalsykehus med nasjonalt nedslagsfelt på søvnutredning og CPAP-behandling. For å få kunnskap om brukererfaringer med CPAP ble det foretatt en målrettet inkludering hvor sykepleier rekrutterte pasienter med ulikt kjønn, ulik alder og variert tid med CPAP. Fokus for studien var brukererfaringer utfra deltakernes ståsted. Ingen objektive data ble samlet inn, og medisinske opplysninger som fremkom ble fortalt av deltakerne under intervjuene. Tematisk narrativ analyse ble brukt for å fortolke materialet.

Resultat

Syv brukere i alderen 36-76 år, to kvinner og fem menn, med fire måneders til tre års erfaring med CPAP deltok i studien. Opplevelsene relatert til å få diagnosen OSA og å bruke CPAP hadde både fellestrekk og ulikheter. Når deltakerne snakket om sine erfaringer så gjorde de det fra et «her og nå ståsted», men utfra et «før



og etter-perspektiv». For å sette ord på og forklare hvordan det var å bruke CPAP tok de fortellingen tilbake til før man visste» om diagnosen og CPAP. Basert på fortellingene om «et liv uten CPAP» og «et liv med CPAP» ble to overordnende historier identifisert som reflekterte hvordan deltakerne forholdt seg til behandlingen: en hengiven tilnærming eller en forhandlende tilnærming avhengig av om pasientene de erfarte CPAP-bruken som meningsfullt i eget liv eller ikke.

De hengivne

En hengiven tilnærming var fremtredende hos de som opplevde umiddelbare helsemessige fordeler med CPAP. De fortalte om hvordan de fysisk hadde kjent at noe var galt. Dette kunne være oppvåkninger med åndenød og/eller voldsom hjertebank. Deres søvnkvalitet var dårlig og de var så søvnige på dagtid at det var utfordrende å ivareta arbeid og sosiale relasjoner. En deltaker fortalte:

«Det var helt forferdelig. Jeg skjønnte ikke åssen jeg skulle klare å jobbe en periode. Jeg var så sliten og trett og tenkte at: Guri meg, dette kommer jo ikke til å gå!».

Det å få en utredning og CPAP-behandling ble beskrevet som en lettelse. De fikk endelig vite hva som var galt, og at det fantes en løsning.

Å bli en hengiven bruker var ikke en motivasjon de hadde på forhånd. Noen av dem fortalte at de var litt skeptiske før de startet med CPAP-maske og lurte på hvordan det ville fungere med alt utstyret. Samtidig hadde de nådd et punkt hvor noe var nødt til å skje for å få tilbake god søvn, helse og hverdagsliv.

«Jeg hadde egentlig litt sånn motstand mot det. Jeg tenkte «En maskin og slanger?», men jeg hadde kapitulert da. Da var det bare: Bring it on! så får vi se hva det er for noe».

Med en behandlingseffekt hvor helse, funksjon og ønsket liv ble gjenvunnet var det meningsfullt å bruke CPAP hver natt. De snakket om «et nytt liv», «et eventyr» og «en solskinnshistorie».

Forhandlerne

For deltakerne som ikke hadde erfart uttalte symptomer som for eksempel nattlig hjertebank eller uttalt søvnighet var utgangspunktet og konsekvensene annerledes. Disse hadde fått høre fra andre at de snorket. De var kanskje litt sliten eller sov dårlig av og til, men dette ble ikke oppfattet som et helseproblem.

Jeg visste at jeg snorka og hadde pustestanser og sånt noe for det har jeg blitt fortalt. Jeg merket det ikke selv... det har ikke vært noe problem for meg, og man gjør jo ikke så mye med ting hvis det ikke er problem så... sånn er det bare.

Bakgrunnen for utredning var ofte at de hadde oppsøkt fastlege på oppfordring fra andre. Det å få diagnosen og starte med CPAP ble en omveltning disse deltakerne ikke var forberedt på, og det å bruke CPAP ga ikke alltid mening. Identitet og kjente roller ble utfordret. Uttrykk som «gammel-persons-sykdom» og «nesten deprimert» ble brukt, og en deltaker fortalte:

«Det å sove med CPAP for resten av livet når jeg var i 30-åra som jeg var på den tida der, det var liksom sånn ... det hadde jeg egentlig ikke lyst til».

Med masken på følte de seg plutselig sykeligjort. En forhandlende måte å forholde seg til CPAP på hvor fordeler

ble veiet opp mot ulemper var ikke et uttrykk for at helsepersonells anbefalinger ikke ble tatt alvorlig. Tvert imot prøvde deltakerne så godt de kunne å gjøre som de hadde blitt fortalt, men det å balansere å være et ansvarlig individ og å fortsatt kjenne seg ung, attraktiv og frisk kunne være utfordrende. Dette resulterte i et variert bruk hvor CPAP-masken i noen settinger ble valgt bort. Det kunne for eksempel være hvis en kjæreste skulle overnatte eller at de simpelthen ville sove uten maske slik de var vant til.

Konklusjon

Det er forskjeller i hvordan mennesker tilpasser seg CPAP avhengig av om CPAP anses som helsebringende eller som et hinder i hverdagen hvor man minnes på sykdom. Behandlingssetterlevelse må derfor forstås i lys av hvilken mening CPAP-bruk gir relatert til eget liv. Erfarer man å få det bedre når man bruker CPAP eller blir det mer komplisert?

Isteden for å slå fast at pasienten bruker CPAP «for lite» og kun mane til hyppigere bruk, kan helsepersonell være utforskende i sin tilnærming for å finne ut hva et lavt eller variert bruk bunner i. Gjennom å relatere bruken (eller ikke-bruken) til den enkelte pasientens erfaringer og forutsetninger kan relevant intervensjon, som veiledning, opplæring og/eller motiverende samtaler, igangsettes. Dette blir særlig viktig dersom pasienten er uttalt søvning og trenger behandling for å ikke utgjør en risiko for seg selv og andre ved eksempelvis bilkjøring. Helsepersonell kan gjøre dette ved å spørre: Hvordan kan vi få CPAP til å passe sammen med livet ditt?

Referanser

Akre, H. Øverland, B., & Skatvedt, O. (2009). Respirasjonsforstyrrelser under søvn. Tidsskrift for den norske legeförening, (129), 1762-5. DOI: 10.4045/tidsskr.08.0497.

Bjorvatn, B. (2016). Søvn og søvnforstyrrelser. Aktuell nordisk odontologi, 41, 112-125.

Campos-Rodriguez, F., Martinez-Alonso, M., Sanchez-de-la-Torre, M., & Barbe, F. (2016). Long-term adherence to continuous positive

airway pressure therapy in non-sleepy sleep apnea patients. *Sleep Medicine*, 17, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.07.038>

Henry, D., & Rosenthal, L. (2013). "Listening for his breath:" The significance of gender and partner reporting on the diagnosis, management and treatment of obstructive sleep apnea. *Social Science & Medicine*, 79, 48-56. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.05.021>

Luyster, F. S., Dunbar-Jacob, J., Aloia, M. S., Martire, L. M., Buysse, D. J., & Strollo, P. J. (2016). Patient and partner experiences with obstructive sleep apnea and CPAP treatment: A qualitative analysis. *Behavioral Sleep Medicine*, 14(1), 67-84. <https://doi.org/10.1080/15402002.2014.946597>

Møkleby, M., & Mengshoel, A. M. (2019). Devoted or negotiated routes of adherence: Narratives of patients with obstructive sleep apnoea using a continuous positive airway pressure device. *Nursing open*, 6(3), 1237-1244.

Punjabi, N. M. (2008). The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. *Proceedings of the American Thoracic Society*, 5(2), 136-143. <https://doi.org/10.1513/pats.200709-155MG>

Shapiro, G. K., & Shapiro, C. M. (2010). Factors that influence CPAP adherence: An overview. *Sleep and Breathing*, 14(4), 323-335. <https://doi.org/10.1007/s11325-010-0391-y>

Ward, K., Gott, M., & Hoare, K. J. (2017). Making choices about CPAP: Findings from a grounded theory study about living with CPAP. *Collegian*, 24(4), 371-379. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2016.08.002>

Ward, K., Hoare, K. J., & Gott, M. (2014). What is known about the experiences of using CPAP for OSA from the users' perspective? A systematic integrative literature review. *Sleep Medicine Reviews*, 18(4), 357-366. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.01.001>

Weaver, T. E., & Sawyer, A. M. (2010). Adherence to continuous positive airway pressure treatment for obstructive sleep apnea: Implications for future interventions. *The Indian Journal of Medical Research*, 131, 245-258.

Wozniak, D. R., Lasserson, T. J., & Smith, I. (2014). Educational, supportive and behavioural interventions to improve usage of continuous positive airway pressure machines in adults with obstructive sleep apnoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2014(1), 1-77. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007736.pub2>

Zarhin, D. (2015). Sleep as a gendered family affair. Snoring and the "dark side" of relationships. *Qualitative Health Research*, 26(14), 1888-1901. <https://doi.org/10.1177/1049732315583270>

Zarhin, D. (2018). 'I don't want to see myself as a disabled person': Continuous positive airway pressure devices and the emergence of (dis)ability as subjectivity. *Science, Technology, & Human Values*, 43(2), 224-246. <https://doi.org/10.1177/0162243917711006>

Pulsoksymetri – måleprinsipp, bruk og feilkilder

Anne Edvardsen, Avdelingsleder, ph.d.,
spesialbioingeniør, LHL-sykehuset Gardermoen,
Anne.Edvardsen@lhl.no

Innledning

Pulsoksymeteret ble tatt i klinisk bruk så sent som på 1980-tallet og revolusjonerte den kliniske hverdagen ved å kontinuerlig og transkutant kunne monitorere den funksjonelle oksygenmetningen i arterielt blod. For å unngå feilmålinger og feiltolkninger er det viktig at helsepersonell forstår pulsoksymeterets måleprinsipper og begrensninger; dette handler om vite hva som kjennetegner funksjonelt hemoglobin og ha kunnskap om på hvilken måte oksygenmetningen kalkuleres. Denne artikkelen vil gi deg en kortfattet gjennomgang av det som er lurt å kunne om et klinisk verktøy som er beskrevet som den femte vitale sans (Chan, 2013; Ortega, 2011)

Oksygentransport og definisjoner

Oksygen transporteres i blodet på to måter; som fysikalsk løst i plasma (partialtrykket av oppløst oksygen er PaO₂) og som bundet til hemoglobinmolekyler (Hb) i erytrocyttene (oksygenmetning, SO₂) (Boron & Boulpaep, 2005). Hver erytrocytt inneholder opp mot 270 millioner Hb-molekyler og et voksent menneske har om lag 20-30 tusen milliarder erytrocytter. Hemoglobinet har i sin tur fire hem-grupper med jern (Fe²⁺) som alle kan binde til seg et oksygenmolekyl. Hemoglobin kan deles opp i to typer; funksjonelt hemoglobin som kan binde og transportere oksygen og dysfunksjonelt hemoglobin som ikke kan binde eller transportere oksygen (Ortega, 2011; Chan, 2013).

De funksjonelle hemoglobinene er oksyhemoglobin (HbO₂) og deoksyhemoglobin (HHb). HbO₂ har oksygen bundet til seg, mens HHb (også kalt redusert Hb eller RHb) ikke har oksygen bundet til seg. Noe forenklet forklart så vil nedsatt PaO₂ gi økning i andel hemoglobin om ikke har bundet oksygen til seg, dvs økning i HHb. De dysfunksjonelle hemoglobinene har av ulike grunner ikke mulighet til å binde og transportere oksygen. Det gjelder for eksempel for carboksyhemoglobin (HbCO) og methemoglobin (MetHb). For HbCO er det slik at affiniteten til hemoglobin for CO er høyere enn for O₂, og CO "utkonkurrerer" derfor O₂ i plassene på hemoglobinet. For MetHb er det en annen årsak til at ikke oksygen kan transporteres – her er det en endring i hem-gruppen som medfører at ikke oksygen kan bindes.

Oksygenmetning

Oksygenmetning måles ikke direkte, men kalkuleres fra de to funksjonelle hemoglobinderivatene HbO₂ og HHb og benevnes SO₂ (S står for "Saturation" = metning). Når oksygenmetningen er målt fra arterielt blod og analysert i et



blodgassinstrument brukes SaO₂ og hvis det er målt med et pulsoksymeter brukes SpO₂. SO₂ er altså ikke målt, men beregnes ut fra målte verdier at HbO₂ og HHb og kalkuleres fra følgende formel (fig.1) og presenteres som %.

Måleprinsipp for å måle HbO₂ og HHb

Måling av oksymetri er basert på spektrofotometri. Ved spektrofotometri måles absorpsjonen av et stoff på en bestemt bølgelengde. Oksygenert hemoglobin (HbO₂) og deoksygenert hemoglobin (HHb) absorberer rødt- og infrarødt lys ulikt på ulike frekvenser. Pulsoksymeteret (og blodgassinstrumentet) sender via en lysdiode rødt- og infrarødt lys gjennom vevet (eller arterielt blod) og absorpsjonen av lys på ulike bølgelengder registreres av en fotodetektor. Ut ifra hvor mye lys som har blitt absorbert (Beer-Lamberts lov) bestemmes konsentrasjonen av HbO₂ respektive HHb og så kalkuleres SO₂ etter formel i fig.1.

Pulsoksymeter

Pulsoksymeteret består av en probe (for eksempel fingerprobe) og en mikroprosessorenhet. I proben sitter

$$SO_2 = \left(\frac{HbO_2}{HbO_2 + HHb} \right) \times 100$$

Figur 1. Formel oksygenmetning, SO₂. HbO₂: Oksygenert hemoglobin;
HHb: deoksygenert hemoglobin.

lysdioder som med høy frekvens sender ut lys gjennom fingret og lysabsorpsjonen fanges så opp av fotodetektor på motsatt side (fig.2). Lyset absorberes i både vev i fingret, i veneblod og i arterielt blod. Men, hvordan "vet" pulsoksymeteret at det er arterielt blod som skal måles? Jo – fordi pulsoksymeteret detekterer den pulserende strømmingen i arterien og mikroprosessen kan sortere ut den ikke-pulserende strømmingen og dermed beregne SpO2 (fig. 3).

På displayet på pulsoksymeteret vises SpO2 og hjerterefrekvensen; hjerterefrekvensen er en viktig informasjon for å kunne bedømme om SpO2 er korrekt. Hvis hjerterefrekvens som vises på displayet ikke er korrekt kan ikke man ikke stole på at SpO2-verdien er riktig (da har sannsynligvis pulsasjonene ikke vært gode nok til

å detekteres og man vet ikke om det er arterie- og/eller veneblod som er detektert). SpO2 som blir vist på displayet er middelverdi over de siste 3-6 sekundene som blir vist.

Plassering av probe

Det absolutt vanligste stedet å plassere proben i voksenmedisin er på en finger. Proben bør settes på en av de tre midterste fingrene. Det finnes også prober til øre, tå og panne. Spesielt panneprobe kan være nyttig å bruke hvis for eksempel perifer sirkulasjon er dårlig eller man skal måle under ADL-aktiviteter (Activity of Daily Life). Det finnes også mange ulike type prober; fra flergangsprober til engangsprober og i ulike materialer og størrelser. Det er viktig at proben ikke er for stor eller for liten – begge deler kan gi feil måling.

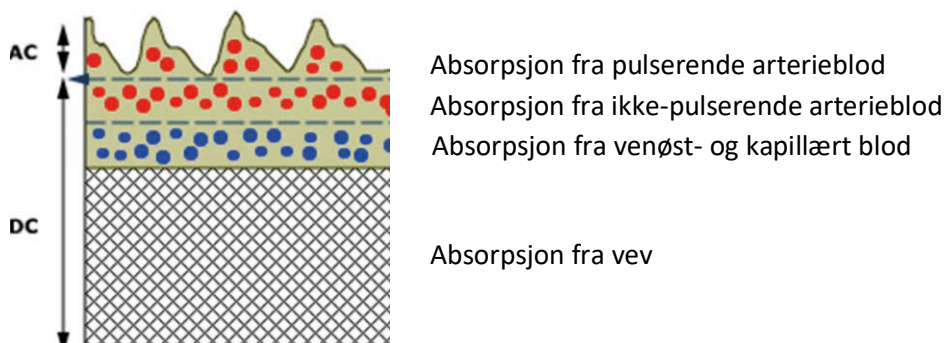
Målenøyaktighet og feilkilder

Ved alle typer målinger er det viktig å også ha kjennskap til metodens begrensninger. Pulsoksymeteret gir oss et indirekte mål på oksygenmetningen og referansemeteret er å ta en blodgassprøve og måle på et blodgassinstrument. Den systematiske forskjellen (bias) mellom SpO2 og SaO2 er på ca 2 % i den retningen at SaO2 måles høyere enn SpO2 (Nickerson,1988; Ascha, 2018). Omvendt skjer når det er store mengder HbCO – som hos for eksempel storryktere – da kan SpO2 være normal, mens oksygentilbudet er redusert. Ved lave metninger (SpO2 <70%) kan nøyaktigheten på pulsoksymeteret være dårligere; årsaken til dette er at målingene er ekstrapolert.

Kan man kalibrere et pulsoksymeter?



Figur 2. Pulsoksymeter. Bilde fra Ortega, N Eng J Med 2011.



3. Lysabsorpsjon i blod og vev. Bilde fra UpToDate, 2019.

Nei, pulsoksymeter kan dessverre ikke kalibreres. For å sikre at pulsoksymeteret måler korrekt kan man validere det mot samtidig måling av SaO₂ på blodgassinstrument. Det kan være at enkelte pulsoksymetrer systematisk måler høyere eller lavere enn den sanne verdien; slike utstyr må merkes slik at over- eller underbehandling unngås.

Det er også viktig å vite hva pulsoksymeteret ikke gir oss informasjon om. Siden vi ikke har informasjon om hemoglobin så har vi ikke det fulle bildet av oksygentilbudet til pasienten. Alvorlig anemi med medfølgende dårlig oksygentilbud vil for eksempel ikke oppdages fordi SpO₂ er normal.

Et pulsoksymeter har mange feilkilder (fig. 4). Som nevnt over medfører dette stort sett at man måler en falsk

for lav oksygenmetning. For en optimal måling skal man derfor påse at fingeren er varm, at neglelakk er fjernet, at det brukes riktig størrelse på proben og at proben er rengjort.

Oppsummering

Pulsoksymetri er et viktig klinisk verktøy som gir god og kontinuerlig informasjon om pasientens oksygenmetning. For korrekt tolkning må helsepersonell være kjent med pulsoksymeteret måleprinsipper og kjenne dets begrensninger.

Referanser

Ascha, M., Bhattacharyya, A., Ramos, J.A, Tonelli, A.R. (2018). Pulse Oximetry and Arterial Oxygen Saturation during Cardiopulmonary Exercise Testing. Med Sci Sports Exerc, Vol.50, No.10, pp. 1992-1997.

Boron, W.F, Boulpaep, E.L. (2005). Medical Physiology. Elsevier Saunders p.654-668.

Chan, E.D., Chan, M.M., Chan, M.M. (2013). Pulse Oximetry: Understanding its basic principles facilitates appreciation of its limitations. Respiratory Medicine 107, 789-799

Nickerson, B.G, Sarkisian, C., Tremper, K. (1988). Bias and Precision of Pulse Oximeters and Arterial Oximeters. Chest 93;515-517

Ortega, R., Hansen, C.J., Elterman, K., Woo, A. (2011). Pulse Oximetry. N Engl J Med 364:e33.

- Bevegelsesartefakter (skjelving, transport, aktivitet)
- Dårlig perifer sirkulasjon
- Neglelakk eller kunstige negler
- Mørk hud
- Deformerte negler, tykk hud
- Feilplassert/dårlig tilpasset probe (ikke på samme side som BT-mansjett eller arteriekran)
- Dårlig rengjort probe/sensor
- COHb (>3% → falsk for høy SpO₂) (gjelder også andre dysfunksjonelle hemoglobiner)

Figur 4. Feilkilder pulsoksymeter.

LUNGEKREFT

I Norge diagnostiseres det over **3300 nye tilfeller av lungekreft** hvert år⁴



Omtrent **85 %⁴** av lungekrefttilfellene er ikke-småcellet lungekreft, av disse er ca **5 % ALK+²**



Ved ALK+ lungekreft har kreftcellene en spesiell genmutasjon (endring i arvematerialet). Dette testes samtidig som diagnosen stilles ved celleprøve (biopsi).⁴

ALK+ IKKE-SMÅCELLET LUNGEKREFT

Pasientprofil

Alder



Alder **50-55 år²**

Kjønn



Kvinner¹

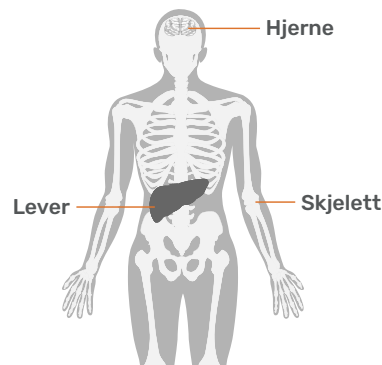
Røyking



Mer vanlig hos **ikke-røykere** enn de som røyker eller har røyket²

KOMPLIKASJONER VED ALK+ LUNGEKREFT

Sykdommen kan utvikle seg ved spredning. Noen av de vanligste stedene er sentralnervesystemet, skjelett og lever.¹



Alunbrig «Takeda»

Antineoplastisk middel, proteinkinasehemmer. ATC-nr.: L01X E4
TABLETTER, filmdrasjerte 30 mg, 90 mg og 180 mg: Hver tablett inneholdt: Brigatinib 30 mg, resp. 90 mg og 180 mg, laktose, hjelpestoffer. Fargestoff: Titandioksid.

TABLETTER, filmdrasjerte i startpakning 90 mg og 180 mg: Hver tablett inneholdt: Brigatinib 90 mg, resp. 180 mg, laktose, hjelpestoffer. Fargestoff: Titandioksid.

Indikasjoner: Voksne: Monoterapi til behandling av voksne med anaplastisk lymfomkinase (ALK)-positiv avansert ikke-småcellet lungekreft (NSCLC) som tidligere ikke er behandlet med en ALK-hemmer. Monoterapi til behandling av ALK-positiv NSCLC tidligere behandlet med krizotinib. **Dosering:** Behandling bør startes og følges opp av lege med erfaring i bruk av kreftlegemidler. ALK-positiv NSCLC-status bør avklares før behandlingsstart. En validert ALK-analyse er nødvendig for seleksjon av ALK-positive NSCLC-pasienter. Evaluering av ALK-positiv NSCLC skal utføres av kompetente laboratorier. **Voksne:** Anbefalt startdose er 90 mg 1 gang daglig de første 7 dagene, deretter 180 mg 1 gang daglig. **Dosejustering:** Doseavbrudd og/eller dosejustering kan være nødvendig basert på individuell sikkerhet og toleranse. Anbefalt dosereduksjon:

Dose	Dosereduksjonsnivå		
	1.	2.	3.
90 mg 1 gang daglig (første 7 dagene)	Reduser til 60 mg 1 gang daglig	Seponer permanent	Ikke relevant
180 mg 1 gang daglig	Reduser til 120 mg 1 gang daglig	Reduser til 90 mg 1 gang daglig	Reduser til 60 mg 1 gang daglig

Dersom doser på 60 mg 1 gang daglig ikke tolereres skal Alunbrig seponeres permanent. For anbefalt dosejustering ved bivirkningene interstiell lungesykdom (ILS)/pneumonitt, hypertensjon, bradykardi (<60 slag/min), økning av kreatininkinase (CK), økning av lipase eller amylase, hepatotoksitet, hyperglykemi, synsforstyrrelser og andre bivirkninger, se SPC punkt 4.2. **Doseavbrudd/glemt dose:** Hvis behandling avbrytes ≥14 dager av årsaker ikke relatert til bivirkninger, skal behandling gjenopptas med 90 mg 1 gang daglig i 7 dager før det økes til tidligere tolerert dose. Ved glemt dose eller oppkast rett etter at dosen er tatt, skal det ikke tas ekstra dose, men fortsettes med neste planlagte dose. **Spesielle pasientgrupper: Nedsatt leverfunksjon:** Ingen dosejustering nødvendig ved lett eller moderat nedsatt leverfunksjon (Child-Pugh A og B). Ved alvorlig nedsatt leverfunksjon (Child-Pugh C) anbefales redusert startdose på 60 mg 1 gang daglig de første 7 dagene, deretter 120 mg 1 gang daglig. **Nedsatt nyrefunksjon:** Ingen dosejustering nødvendig ved lett eller moderat nedsatt nyrefunksjon (eGFR ≥30 ml/minutt).

Ved alvorlig nedsatt nyrefunksjon (eGFR <30 ml/minutt) anbefales redusert startdose på 60 mg 1 gang daglig de første 7 dagene, og deretter 90 mg 1 gang daglig. Pasienter med alvorlig nedsatt nyrefunksjon bør overvåkes nøye for nye/forverrede respirasjonssymptomer som kan indikere ILS/pneumonitt, spesielt 1. uke. **Barn og ungdom <18 år:** Sikkerhet og effekt ikke fastslått. Ingen data. **Eldre ≥65 år:** Begrensede data tyder på at dosejustering ikke er nødvendig. Ingen data hos eldre >85 år. **Administrering:** Tas til samme tid hver dag. Tas med eller uten mat. Grapefrukt/grapefruktjuice bør unngås. Svelges hele med vann. Skal ikke knuses eller løses opp. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for innholdstoffene. **Forsiktighetsregler: Pulmonale bivirkninger:** Alvorlige, livstruende og fatale pulmonale bivirkninger kan opptrø, inkl. symptomer som ved ILS/pneumonitt, vanligvis i løpet av de første 7 behandlingdagene, men også senere. Pulmonale bivirkninger av grad 1-2 håndteres med seponering eller dosejustering. Økt forekomst ved økende alder og kortere intervall (<7 dager) mellom siste dose krizotinib og første dose brigatinib. Dette må tas i betraktning ved behandlingsstart. Pasienten bør overvåkes for nye/forverrede respirasjonssymptomer, spesielt 1. behandlingssuke. Tegn på pneumonitt skal undersøkes snarest. Ved mistanke om pneumonitt skal dosen tilbakeholdes og pasienten evalueres for årsaker til symptomene. Dosen bør justeres tilsvarende. **Hypertensjon:** Har forekommet. Blodtrykket skal måles regelmessig under behandling og hypertensjon behandles iht. standard retningslinjer. Hjerterytmegener skal måles hyppigere ved samtidig bruk av legemiddel kjent for å gi bradykardi. Ved alvorlig hypertensjon (≥grad 3) skal brigatinib tilbakeholdes inntil reduksjon av hypertensjon til grad 1 eller baseline. Dosen bør justeres tilsvarende. **Bradykardi:** Har forekommet. Forsiktighet skal utvises ved samtidig bruk av legemidler kjent for å gi bradykardi. Hjerterytmegener og blodtrykk skal måles regelmessig. Ved symptomatisk bradykardi skal brigatinib tilbakeholdes og samtidige legemidler kjent for å gi bradykardi evalueres. Når verdiene normaliseres skal dosen justeres tilsvarende. Ved livstruende bradykardi, hvis ingen medvirkende legemidler identifiseres, eller ved tilbakefall, skal brigatinib seponeres. **Synsforstyrrelser:** Har forekommet. Pasienten må bes om å rapportere ethvert synsproblem. Ved nye/forverrede symptomer skal oftalmologisk undersøkelse og dosereduksjon vurderes. **Økning av CK:** Har forekommet. Pasienten må bes om å rapportere all uforklarlig smerte, ømhet og svakhet i muskler. CK-nivåer skal måles regelmessig under behandling. Basert på alvorlighetsgraden av økt CK, og hvis den er assosiert med muskelsmerter eller -svakhet, skal brigatinib tilbakeholdes og dosen justeres tilsvarende. **Økte pankreasenzymmer:** Økt amylase og lipase har forekommet og verdier skal måles regelmessig under behandling. Basert på alvorlighetsgraden av avvik, skal brigatinib tilbakeholdes og dosen justeres tilsvarende. **Hepatotoksitet:** Økte leverenzymmer (ASAT, ALAT) og bilirubin har forekommet. Leverfunksjon, inkl. ASAT, ALAT og totalt bilirubin skal evalueres før behandlingsstart, og deretter annenhver uke de 3 første behandlingsmånedene. Nivåene bør deretter måles regelmessig. Basert på alvorlighetsgraden av avvik, skal brigatinib tilbakeholdes og dosen justeres tilsvarende. **Hyperglykemi:** Økt serumglukose har forekommet. Fastende serumglukose bør evalueres før behandlingsstart, og deretter måles regelmessig. Antihyperglykemisk behandling bør startes eller optimiseres etter behov. Hvis tilstrekkelig kontroll ikke kan oppnås med optimale medisinske tiltak, skal

▼ ALUNBRIG® (BRIGATINIB)⁵

Alunbrig er indisert som monoterapi til behandling av voksne pasienter med anaplastisk lymfomkinase (ALK)-positiv avansert ikke-småcellet lungekreft (NSCLC) som tidligere ikke er behandlet med en ALK-hemmer.

Alunbrig er indisert som monoterapi til behandling av voksne pasienter med ALK-positiv avansert NSCLC tidligere behandlet med krizotinib.

EFFEKT AV BEHANDLING I 2. LINJE ETTER KRIZOTINIB



16,7 måneder median PFS⁵ (95 % KI: 11,6–21,4)

18,4 måneder median intrakraniell PFS⁵ (95 % KI: 12,6–23,9) (n=74)

34,1 måneder median OS¹ (95 % KI: 27,7–NA)

Primært endepunkt³: ORR 56% (95% CI: 47.66) *Hos pasienter som ble behandlet med 180 mg, 1 gang daglig etter 90 mg daglig i 7 dager. ** Hos pasienter som hadde hjernemetastaser ved baseline. ORR: Objektiv responsrate, PFS: Progresjonsfri overlevelse, OS: total overlevelse.

OPPSTART AV BEHANDLING MED ALUNBRIG⁵

For oppstart av behandling finnes det en startpakke som inneholder en uke med 90 mg tabletter, og tre uker med 180 mg.

Uke 1 Dag 1-7	90 mg, 1 gang daglig	Uke 2+ Dag 8 og videre	180 mg, 1 gang daglig
------------------	----------------------	---------------------------	-----------------------



** Godkjent for bruk hos pasienter som tidligere er behandlet krizotinib.

ADVARSLER OG FORSIKTIGHETSREGLER / INTERAKSJONER:

- Alvorlige livstruende og fatale pulmonale bivirkninger, inkludert bivirkninger med symptomer som samsvarer med ILS/pneumonitt, kan opptre. Økning i alder og kortere intervall (under syv dager) mellom siste dose krizotinib og første dose Alunbrig ble uavhengig av hverandre forbundet med en økt forekomst av disse pulmonale bivirkningene.
- De fleste pulmonale bivirkninger ble observert i løpet av de første syv dagene av behandlingen.
- Samtidig bruk av Alunbrig med sterke CYP3A-hemmere bør unngås. Dersom samtidig bruk av sterke CYP3A-hemmere ikke kan unngås, skal Alunbrig-dosen reduseres fra 180 mg til 90 mg, eller fra 90 mg til 60 mg.
- Fruktbare kvinner bør rådes til å bruke en effektiv ikke-hormonell prevensjonsmetode under behandlingen med Alunbrig, og i minst 4 måneder etter siste dose. Menn med fruktbare kvinnelige partnere bør rådes til å bruke en effektiv prevensjonsmetode under behandlingen, og i minst 3 måneder etter siste dose.

VIKTIGE BIVIRKNINGER GRAD 3-4: SVÆRT VANLIGE (≥1/10):

Redusert lymfocytall, Hypertensjon, Økt lipase, Økt kreatinfosfokinase.

VIKTIGE BIVIRKNINGER GRAD 3-4: VANLIGE (≥1/100 til <1/10):

Pneumoni, økt APTT, anemi, hypofosfatemi, hyperglykemi, hyponatremi, hypokalemi, nedsatt appetitt, hodepine, synsforstyrrelse, elektrokardiogram med forlenget QT, hypertensjon, pneumonitt, dyspnoe, økt amylase, kvalme, magesmerter, diare, økt ALAT, økt ASAT, økt alkalisk fosfatase, utslett, fotosensitivitetsreaksjon, fatigue.

brigatinib tilbakeholdes inntil tilstrekkelig hyperglykemisk kontroll oppnås. Når verdiene er normale kan dosereduksjon som beskrevet i tabellen under Dosejustering vurderes, eller brigatinib kan seponeres permanent. **Hjelpestoffer:** Inneholder laktose og bør ikke brukes ved galaktoseintoleranse, total laktasemangel eller glukose-galaktosemalabsorpsjon. **Bilking og bruk av maskiner:** Liten påvirkning. Kan gi synsforstyrrelser, svimmelhet eller fatigue og forsiktighet bør utvises. **Interaksjoner:** For utfyllende informasjon om relevante interaksjoner, bruk interaksjonsanalyse. Samtidig bruk med sterke CYP3A-hemmere bør unngås. Ved samtidig bruk skal brigatinibdosens reduseres fra 180 mg til 90 mg, eller fra 90 mg til 60 mg. Etter seponering av den sterke CYP3A-hemmeren, skal brigatinib gjenopptas med dosen som ble tolerert før den sterke CYP3A-hemmeren ble startet. Ingen dosejustering er nødvendig i kombinasjon med moderate CYP3A-hemmere, men pasienten skal overvåkes nøye. Samtidig bruk med sterke og moderate CYP3A-induktorer bør unngås. Samtidig bruk med CYP3A-substrater med lav terapeutisk indeks bør unngås da effekten av disse kan reduseres. Samtidig bruk med transportersubstrater (P-gp-, BCRP-, OCT1-, MATE1- og MATE2K-substrater) kan øke plasmakonsentrasjonen av disse. Pasienten bør overvåkes nøye ved samtidig bruk med transportersubstrater med lav terapeutisk indeks. **Graviditet, amning og fertilitet:** Kvinner bør unngå å bli gravide under behandling, og menn under behandling bør unngå å gjøre kvinner gravide. Fertile kvinner bør bruke effektiv ikke-hormonell prevensjon under behandling og i minst 4 måneder etter siste dose. Menn bør bruke effektiv prevensjon under behandling og i minst 3 måneder etter siste dose. **Graviditet:** Kan gi føtal skade ved bruk under graviditet. Dyrestudier har vist reproduksjonstoksiske effekter. Ingen data på bruk hos gravide. Skal ikke brukes under graviditet hvis ikke kvinns kliniske tilstand nødvendiggjør behandling. Ved bruk under graviditet eller dersom kvinnen blir gravid under behandling, skal pasienten gjøres kjent med potensiell fare for fosteret. **Amning:** Overgang i morsmelk er ukjent, men kan ikke utelukkes. Amning skal opphøre under behandling. **Fertilitet:** Ingen humane data. Kan redusere fertilitet hos hannedyr. Klinisk relevans hos mennesker er ukjent. **Bivirkninger:** Svært vanlige (≥1/10): Blod/lymfe: Anemi¹, redusert antall hvite blodceller¹, redusert lymfocytall^{1,2}, redusert nøytrofittall¹, økt APTT¹. Gastrointestinale: Diaré¹, forstoppelse¹, kvalme¹, magesmerter¹, oppkast¹, stomatitt¹, økt amylase^{1,2}, økt lipase^{1,2}. Generelle: Fatigue¹, feber¹, ødem¹. Hud: Pruritus¹, utslett¹. Infeksjoner: Pneumoni¹, øvre luftveisinfeksjon¹. Kar: Hypertensjon^{1,2}. Lever/galle: Økt ALAT¹, økt ASAT¹, økt alkalisk fosfatase¹. Luftveier: Dyspnoe¹, hoste. Muskel-skjelettsystemet: Artralgi¹, myalgi¹, økt CK^{1,2}. Neurologiske: Hodepine¹, perifer neuropati¹, svimmelhet¹. Nyre/urinveier: Økt kreatinin i blod¹. Stoffskifte/ernæring: Hyperglykemi¹, hyperinsulinisme¹, hyperkalsemi¹, hypofosfatemi¹, hypokalemi¹, hypomagnesemi¹, hyponatremi¹, nedsatt appetitt¹. Øye: Synsforstyrrelse¹. Vanlige (≥1/100, til <1/10): Blod/lymfe: Anemi¹, redusert platelettall¹, økt APTT¹. Gastrointestinale: Diaré¹, dyspepsi¹, flatulens¹, kvalme¹, magesmerter¹, munntørrhet¹, økt amylase¹. Generelle: Brystsmerte¹, brystubehag¹, fatigue^{2,11}, smerte¹. Hjerne: Bradykardi^{1,2}, elektrokardiogram med forlenget QT^{1,2}, palpitasjoner¹, takykardi¹. Hud: Fotosensitivitetsreaksjon^{1,2}, tørr hud¹, utslett¹. Infeksjoner: Pneumoni¹. Lever/galle: Økt ALAT¹, økt ASAT¹, økt alkalisk fosfatase¹, økt laktatdehydrogenase i blod¹. Luftveier: Dyspnoe¹, pneumonitt¹. Muskel-skjelettsystemet:

Brystveggssmerter¹, muskel-skjelettsivhet¹, smerte i ekstremitet¹. Neurologiske: Dysgeusi¹, hodepine², perifer neuropati¹, svekket hukommelse¹. Psykiske: Innsomni¹. Stoffskifte/ernæring: Hyperglykemi¹, hypofosfatemi¹, hypokalemi¹, hyponatremi¹, nedsatt appetitt¹. Undersøkelser: Vekttap¹, økt kolesterol i blodet¹. Øye: Synsforstyrrelse¹. Mindre vanlige (≥1/1000 til <1/100): Blod/lymfe: Redusert nøytrofittall². Gastrointestinale: Dyspepsi¹, oppkast¹, pankreatitt^{1,2}, stomatitt¹. Generelle: Brystsmerte¹, feber¹, ødem¹. Hjerne: Bradykardi¹. Hud: Kløe¹, tørr hud². Lever/galle: Hyperbilirubinemi^{1,2}. Muskel-skjelettsystemet: Brystveggssmerter², myalgi², smerte i ekstremitet². Neurologiske: Svimmelhet. Undersøkelser: Vekttap². ¹Bivirkninger alle grader. ²Bivirkninger grad 3-4. **Overdosering/Forgiftning:** Ved overdosering skal pasienten overvåkes for bivirkninger og egnede støtteiltak utføres. **Pakninger og priser(07.05.20): Tabletter, filmdrasjerte: 30 mg:** 28 stk.¹ (blister) kr 16152,50. **90 mg:** 28 stk.¹ (blister) kr 46639,30. **180 mg:** 28 stk.¹ (blister) kr 62147,10. **Tabletter, filmdrasjerte i startpakning: 90 mg og 180 mg:** 7 stk. à 90 mg + 21 stk. à 180 mg¹ (blister) kr 62147,10. **Refusjon:** **H-resept:** Refusjonsberettiget bruk: Rekvirering skal gjøres i tråd med nasjonale handlingsprogrammer for kreft og føringer fra RHF/LIS spesialistgruppe. **Vilkår:** (216) Refusjon syv kun etter resept fra sykehuselege eller avtalespesialist. **Basert på SPC godkjent av SLV/EMA:** 01.04.2020

REFERANSER

1. Helsedirektoratet. Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av lungekreft, mesoteliom og thymom. Oslo: Helsedirektoratet, 2019. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/lungekreft-mesoteliom-og-thymom-handlingsprogram>
2. Kim DW, Tiseo M, Ahn MJ et al. Brigatinib in Patients With Crizotinib-Refractory Anaplastic Lymphoma Kinase-Positive Non-Small-Cell Lung Cancer: A Randomized, Multicenter Phase II Trial. *J Clin Oncol*. 2017 Aug 13;35(22):2490-2498.
3. S-Hi, Ou M, Tiseo R, Camidge. Intracranial efficacy of brigatinib (BRG) in patients (Pts) with crizotinib (CRZ)-refractory anaplastic lymphoma kinase (ALK)-positive non-small cell lung cancer (NSCLC) and baseline CNS metastases. *Annals of oncology*, 2017, volum28, p. 480-481
4. Krefregisteret. Årsrapport 2018 med resultater og forbedringstiltak fra Nasjonalt kvalitetsregister for lungekreft. Oslo: Krefregisteret, 2019.
5. Alunbrig, SPC, Avsnitt 4.1, 4.2, 4.4, 4.5, 4.6, 4.8 og 5.1, 01.04.20 Tilgjengelig på www.legemiddelsok.no
6. Protokoll, Beslutningsforum 21.10.19, Tilgjengelig på: <https://nyemeter.no/Documents/Beslutninger/Protokoll%20Beslutningsforum%2021Okt2019.pdf>

Kosthold ved kols – hva vet vi og hva er viktig?

Eli Anne Nyerrød Kvarme, mastergrad fra Universitet i Oslo, autorisert klinisk ernæringsfysiolog LHL sykehuset Gardermoen, Eli.Anne.Nyerrød.Kvarme@lhl.no



Innholdet er skrevet i samarbeid med klinisk ernæringsfysiolog Tone Berg, men u.t. har skrevet den om til Fagblad for lungesykepleiere.

Oversikt

Som klinisk ernæringsfysiolog i lungerehabilitering ved LHL-sykehuset, møter vi daglig pasienter som har ernæringsutfordringer. Kroppsvekt og kroppssammensetning er sentrale indikatorer for livskvalitet og livslengde hos personer med kols (Hoong, Ferguson, Hukins, & Collins, 2017; Schols et al., 2014). Det er dessverre slik at blant personer med kols, er prevalensen av både underernæring og overvekt høy (Hallin et al., 2007; Vestbo et al., 2006). Ved alvorlig kols er underernæring særlig prevalent, estimert mellom 25 og 40 prosent (Anker et al., 2006). På den annen side vil overvekt og fedme gi økt risiko for dyspné og redusert livskvalitet (Anker et al., 2006; Cecere et al., 2011). I tillegg gir overvekt økt risiko for hjerte- og karsykdommer, type 2 diabetes, søvnapné, enkelte kreftformer og andre livsstilsrelaterte sykdommer

(Schols et al., 2014). Til tross for dette lever personer med moderat til alvorlig kols lenger med overvekt og fedme. Denne prognostiske fordelingen av høyere kroppsmasseindeks (KMI) hos personer med kols er referert til som "fedme-paradokset" (Schols et al., 2014).

Det er viktig å ha med i perspektivet at hos personer med alvorlig kols er respirasjonssvikt den vanligste årsaken til død (Schols et al., 2014), mens hos personer med mild til moderat kols er hovedårsaken til tidlig død hjerte- og karsykdom (Schols et al., 2014). Personer med kols bør tidlig i forløpet informeres om nødvendigheten av å opprettholde god ernæringsstatus og forebygge både vekttap og uønsket vekt oppgang.

Ernæringsbehandling for å øke vekten og muskelmassen ved underernæring er effektivt, spesielt i kombinasjon med trening. (Collins, Elia, & Stratton, 2013; Ferreira, Brooks, White, & Goldstein, 2012; Schols et al., 2014). For personer med normalvekt og overvekt anbefales det å følge de norske kostrådene, angitt av Helsedirektoratet (Helsedirektoratet, 2011). Dette er særlig på grunn av metabolsk og kardiovaskulær risiko (Schols et al., 2014). Det ser ut til å være spesielt viktig med et tilstrekkelig inntak av frukt og grønt, samt fisk og omega-3 for personer med kols (Berthon & Wood, 2015; Schols et al., 2014).

Prevalensen av osteoporose blant kols-pasienter er mellom 5 og 60 % (Persson et al., 2012; Persson et al., 2015; Schols et al., 2014). Dette relateres til flere aspekter ved kols-sykdommen som aldring, røyk, undervekt, kortisonbruk og redusert fysisk aktivitet (Schols et al., 2014), i

tillegg til lav vitamin D status. En høy andel av underernærte personer med alvorlig kols har vitamin D mangel, og det kan være aktuelt å undersøke vitamin D status (Schols et al., 2014). Det anbefales å kartlegge inntaket av kalsium og vitamin D (Nelms et al., 2014). Mange har nytte av et daglig vitamin D tilskudd, selv uten påvist vitamin D mangel (Nasjonalt råd for ernæring, 2018).

Kartlegging av ernæringsstatus

Kartlegging og vurdering av pasientenes ernæringsstatus er viktig for å identifisere pasienter i ernæringsmessig risiko, og videre sikre målrettet og kvalitetssikret ernæringsbehandling. Beregning av KMI og registrert vekttap siste 3 til 6 måneder er en forutsetning for å kartlegge ernæringsrisiko hos personer med kols (Helsedirektoratet, 2013). Kroppens muskelmasse kan estimeres fra kroppens fettfri masse (FFM), og fettfri masse indeks (FFMI) ($FFM/høyde^2$) er ansett som en bedre markør for å identifisere underernæring enn KMI alene hos personer med kols (Schols, Broekhuizen, Weling-Scheepers, & Wouters, 2005; Vestbo et al., 2006). Måling av FFM krever utstyr for å måle kroppssammensetning, for eksempel elektrisk bioimpedans. Alle pasienter i spesialisthelsetjenesten, i sykehjem, i institusjon eller som har hjemmesykepleie bør vurderes for ernæringsmessig risiko ved innskrivelse. Fastlege skal vurdere hjemmeboende pasienter (Helsedirektoratet, 2013).

Personer med kols er underernært hvis han/hun oppfyller ett av følgende kriterier:

- KMI < 21 kg/m²
- Ufrivillig vekttap > 5% siste 3-6 måneder (Schols et al., 2014)
- og/eller FFMI < 17 kg/m² hos menn eller < 15 kg/m² hos kvinner (Schols et al., 2014)

Underernæring

Årsaker

Mange personer med kols går ned i vekt som følge av dårlig matlyst, samtidig som de ofte har et økt energibehov. Mange opplever åndenød og tidlig metthet i forbindelse med måltider. Vekttap kan også være et resultat av økt energiforbruk i både hvile og aktivitet på grunn av økt pustearbeid (Slinde & Rossander-Hulthen, 2003). Tap av muskelmasse kan også ha sammenheng med systemisk inflammasjon og økt proteinomsetning, som samlet kalles pulmonalt kakeksis syndrom. Muskeltap er uheldig fordi det gir høyere mortalitet, nedsatt livskvalitet, flere sykehusinnleggelser grunnet forverrelser og mindre arbeidsevne (Barnes & Celli, 2009). Andre forhold som kan påvirke appetitten er angst og depresjon, og sosiale forhold som ensomhet og økonomi (Helsedirektoratet, 2013).

Behandling

Hovedmålet er å møte pasientens energi- og proteinbehov for å hindre ytterligere vektneidgang, og øke vekt og muskelmasse (Anker et al., 2006; Schols et al., 2014). Pasienter som er underernærte eller i ernæringsmessig risiko bør henvises til individuell veiledning hos klinisk ernæringsfysiolog (Helsedirektoratet, 2013). Det anbefales små og hyppige måltider fremfor få og store, fordi store måltider kan gi økt dyspné (Anker et al., 2006). Maten bør energi- og proteinberikes. Energi behovet til den enkelte varierer, men de fleste vil oppnå vekt oppgang ved et daglig energiinntak tilsvarende 40 kcal x kroppsvekt (Helsedirektoratet, 2013). Noen kan ha et høyere energibehov og behovet øker ofte med alvorlighetsgraden av kols. Proteininnholdet i kosten bør være 1,2-1,7 gram x kroppsvekt (Helsedirektoratet, 2013). Underernærte pasienter

kan være i risiko for å utvikle reernærings syndrom, og ernæring må i slike tilfeller skje gradvis og kontrollert, og under overvåkning av elektrolytter og væskebalanse (Helsedirektoratet, 2013).

Ernæringstiltakene som settes i gang bør vurderes i prioritert rekkefølge. Ernæringstrappen belyser ulike tiltak for å legge til rette for nok og riktig ernæring (Casanova et al., 2005, Helsedirektoratet, 2013), figur 1. Mange kols-pasienter synes det er utmattende å handle og lage mat, derfor kan det være nyttig å anbefale mat fra butikken som er lett å tilberede, eventuelt hjelp til matservering og matombringning. Mange trenger god tid i matsituasjonen.

Fett inneholder mye energi, og egner seg til energiberiking av maten. Det anbefales helfete produkter framfor magre, og maten kan berikes med f.eks. rapsolje. Energirike drikker som juice og melkebaserte drikker fremfor vann til måltidene gir ekstra energi. For å evaluere om ernæringstiltakene har effekt er det nyttig å veie pasienten regelmessig. Dersom man ikke oppnår ønsket vekt oppgang kan man forsøke ernæringstilskudd som næringsdrikker, berikingspulver og næringspuddinger (Anker et al., 2006; Ferreira et al., 2012; Schols et al., 2014). Mange pasienter vil også ha nytte av ernæringstilskudd i enkelte perioder, som ved akutte forverrelser. Dersom pasienten har en underernæringsdiagnose, for eksempel KMI under 21 kg/m², kan fastleger og spesialister søke om

refusjon på næringsmidler hos Helfo. Flere apotek og bandasjister tilbyr hjemlevering.

Overvekt og fedme

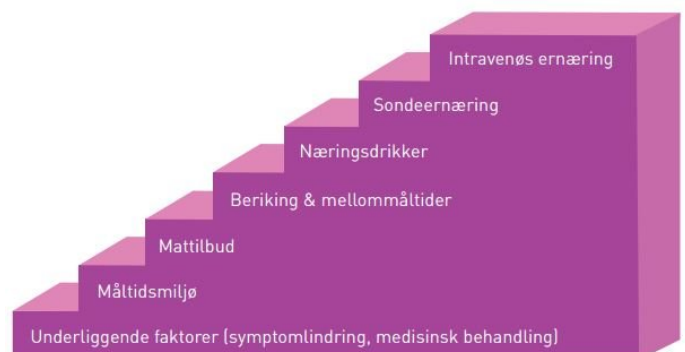
Årsaker

Prevalensen av overvekt ved kols er høyere enn ellers i befolkningen. Dette kan være relatert til et lavere aktivitetsnivå, røykeslutt, glukokortikoidbruk, arbeidsuføre og en generelt lavere sosioøkonomisk status (Helsedirektoratet, 2010). Fedme er vanligere ved mild til moderat kols enn ved alvorlig kols (Schols et al., 2014).

Behandling

Hos overvektige personer med kols er det primære målet å hindre videre vekt oppgang (Helsedirektoratet, 2011). Hos personer med moderat til alvorlig kols øker mortaliteten ved KMI under 25, sammenlignet med personer med overvekt og fedme (Landbo, Prescott, Lange, Vestbo, & Almdal, 1999; Schols et al., 2014). Ved moderat til alvorlig kols og samtidig overvekt er det vist høyest overlevelse dersom vekten forblir stabil (Anker et al., 2006). Mekanismene bak de prognostiske fordelene ved overvekt er ennå ikke kartlagt tilstrekkelig, men en reduksjon i statisk lungevolum og/eller økt fettfri masse er foreslått som årsaker (Casanova et al., 2005; Poulain et al., 2008). En metaanalyse med 22 studier viste at relativ risiko (RR) for død ved kols var 1,34 (95% KI 1,01-1,78) ved undervekt, 0,47 (95% KI 0,33-0,68) ved overvekt og

Fig1



Ernæringstrappen - modell for prioritering av ernæringstiltak

0,59 (95% KI 0,38-0,91) ved fedme (Cao et al., 2012). Personer med mild til moderat kols dør oftest av iskemisk hjertesykdom, og overvekt er en kjent risikofaktor (Schols et al., 2014). I tillegg vil overvekt ha flere negative konsekvenser som økt dyspné, utmattelse, dårligere livskvalitet og lavere vektbærende kapasitet (Schols et al., 2014). Overvektige personer med mild til moderat kols kan ha nytte av vektreduksjon (Hanson, Rutten, Wouters, & Rennard, 2014). Så lite som 5-10 % vektreduksjon kan bedre kardiovaskulære risikofaktorer betydelig (Helsedirektoratet, 2010). Det er viktig at planen for vektreduksjon sikrer best mulig bevaring av muskelmasse (Hanson et al., 2014). Personer med kols bør ha tett oppfølging i en vektreduksjonsfase. Det anbefales oppfølging av klinisk ernæringsfysiolog, frisklivssentral eller fastlege. Ved KMI over 35 kg/m² og vektrelatert komorbiditet, eller KMI over 40 kg/m², anbefales veiledning i spesialisthelsetjenesten (Helsedirektoratet, 2010). De som ønsker vektreduksjon og de som står på medisiner (eksempelvis glukokortikoider) som lett gir vektøkning bør prioriteres (Helsedirektoratet, 2010).

Referanser:

- Anker, S. D., John, M., Pedersen, P. U., Raguso, C., Ciccoira, M., Dardai, E., . . . Vogelmeier, C. (2006). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Cardiology and pulmonology. *Clin Nutr*, 25(2), 311-318. doi:10.1016/j.clnu.2006.01.017
- Barnes, P. J., & Celli, B. R. (2009). Systemic manifestations and comorbidities of COPD. *Eur Respir J*, 33(5), 1165-1185. doi:10.1183/09031936.00128008
- Berthon, B. S., & Wood, L. G. (2015). Nutrition and respiratory health—feature review. *Nutrients*, 7(3), 1618-1643. doi:10.3390/nu7031618
- Cao, C., Wang, R., Wang, J., Bunjhoo, H., Xu, Y., & Xiong, W. (2012). Body mass index and mortality in chronic obstructive pulmonary disease: a meta-analysis. *PLoS One*, 7(8), e43892. doi:10.1371/journal.pone.0043892
- Casanova, C., Cote, C., de Torres, J. P., Aguirre-Jaime, A., Marin, J. M., Pinto-Plata, V., & Celli, B. R. (2005). Inspiratory-to-total lung capacity ratio predicts mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*, 171(6), 591-597. doi:10.1164/rccm.200407-867OC
- Cecere, L. M., Littman, A. J., Slatore, C. G., Udris, E. M., Bryson, C. L., Boyko, E. J., . . . Au, D. H. (2011). Obesity and COPD: associated symptoms, health-related quality of life, and medication use. *Copd*, 8(4), 275-284. doi:10.3109/15412555.2011.586660
- Collins, P. F., Elia, M., & Stratton, R. J. (2013). Nutritional support and functional capacity in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Respirology*, 18(4), 616-629. doi:10.1111/resp.12070
- Ferreira, I. M., Brooks, D., White, J., & Goldstein, R. (2012). Nutritional supplementation for stable chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*, 12, Cd000998. doi:10.1002/14651858.CD000998.pub3
- Hallin, R., Gudmundsson, G., Suppli Ulrik, C., Nieminen, M. M., Gislason, T., Lindberg, E., . . . Janson, C. (2007). Nutritional status and long-term mortality in hospitalised patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Respir Med*, 101(9), 1954-1960. doi:10.1016/j.rmed.2007.04.009
- Hanson, C., Rutten, E. P., Wouters, E. F., & Rennard, S. (2014). Influence of diet and obesity on COPD development and outcomes. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 9, 723-733. doi:10.2147/copd.s50111
- Helsedirektoratet . Nasjonale faglige retningslinjer for forebygging og behandling av underernæring. 2013, side 1-75. ISBN nr 978-82—8081-1851. www.shdir.no.
- Helsedirektoratet. Nasjonale faglige retningslinjer for forebygging, utredning og behandling av overvekt og fedme hos voksne. 2010.
- Helsedirektoratets kostråd for å fremme folkehelse og forebygge kroniske sykdommer. Nasjonalt råd for ernæring, 2011.
- Hoong, J. M., Ferguson, M., Hukins, C., & Collins, P. F. (2017). Economic and operational burden associated with malnutrition in chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Nutr*, 36(4), 1105-1109. doi:10.1016/j.clnu.2016.07.008
- Nasjonalt råd for ernæring. Vitamin D i Norge: Behov for tiltak for å sikre god vitamin D-status? 2018.
- Nelms M, Sucher KP, Lacey K. Nutrition Therapy and Pathophysiology. Cengage Learning, 2014.
- Landbo, C., Prescott, E., Lange, P., Vestbo, J., & Almdal, T. P. (1999). Prognostic value of nutritional status in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*, 160(6), 1856-1861. doi:10.1164/ajrccm.160.6.9902115
- Persson, L. J., Aanerud, M., Hiemstra, P. S., Hardie, J. A., Bakke, P. S., & Eagan, T. M. (2012). Chronic obstructive pulmonary disease is associated with low levels of vitamin D. *PLoS One*, 7(6), e38934. doi:10.1371/journal.pone.0038934
- Persson, L. J., Aanerud, M., Hiemstra, P. S., Michelsen, A. E., Ueland, T., Hardie, J. A., . . . Eagan, T. M. (2015). Vitamin D, vitamin D binding protein, and longitudinal outcomes in COPD. *PLoS One*, 10(3), e0121622. doi:10.1371/journal.pone.0121622
- Poulain, M., Doucet, M., Drapeau, V., Fournier, G., Tremblay, A., Poirier, P., & Maltais, F. (2008). Metabolic and inflammatory profile in obese patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Chron Respir Dis*, 5(1), 35-41. doi:10.1177/1479972307087205
- Schols, A. M., Broekhuizen, R., Weling-Scheepers, C. A., & Wouters, E. F. (2005). Body composition and mortality in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Clin Nutr*, 82(1), 53-59. doi:10.1093/ajcn.82.1.53
- Schols, A. M., Ferreira, I. M., Franssen, F. M., Gosker, H. R., Janssens, W., Muscaritoli, M., . . . Singh, S. J. (2014). Nutritional assessment and therapy in COPD: a European Respiratory Society statement. *Eur Respir J*, 44(6), 1504-1520. doi:10.1183/09031936.00070914
- Slinde, F., & Rossander-Hulthen, L. (2003). Energy balance in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Br J Nutr*, 90(6), 1141; discussion 1141-1142. doi:10.1079/bjn2003998
- Vestbo, J., Prescott, E., Almdal, T., Dahl, M., Nordestgaard, B. G., Andersen, T., . . . Lange, P. (2006). Body mass, fat-free body mass, and prognosis in patients with chronic obstructive pulmonary disease from a random population sample: findings from the Copenhagen City Heart Study. *Am J Respir Crit Care Med*, 173(1), 79-83. doi:10.1164/rccm.200506-969OC

Smerteutvikling hos pasienter som opereres for lungekreft

Kari Hanne Gjeilo, førsteamanuensis ved Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie, NTNU Trondheim og forskningssykepleier ved Klinikk for hjertemedisin og Klinikk for thoraxkirurgi, St. Olavs hospital, Trondheim, kari.h.gjeilo@ntnu.no

Denne artikkelen er en norsk kortversjon av artikkelen "Trajectories of Pain in Patients Undergoing Lung Cancer Surgery: A Longitudinal Prospective Study.» av Kari Hanne Gjeilo, Trine Oksholm, Turid Follestad, Alexander Wahba, og Tone Rustøen publisert i Journal of Pain and Symptom Management 2020;59(4):818-828.

Bakgrunn

Kirurgi er den viktigste behandlingsformen ved ikke-småcellet lungekreft i tidlig stadium og utviklingen innen lungekirurgi har bidratt til bedre overlevelse (1). Økt overlevelse har gjort at utfordringene kreftoverlevende opplever har fått mer oppmerksomhet. Lungekirurgi kan ha uheldige konsekvenser for pasientenes livskvalitet og medføre plagsomme symptomer slik som smerte (2, 3). Mens smerter sjelden er et typisk symptom på lungekreft preoperativt (4), er smerter noe som kan være svært plagsomt for pasientene både på kort og lang sikt etter operasjonen. Langvarige postoperative smerter er en relativt vanlig komplikasjon etter de fleste kirurgiske inngrep, også lungekirurgi (5). Studier har vist at lungekirurgi er blant inngrepene som er assosiert med den høyeste forekomsten av langvarige postoperative smerter, og forekomsten ligger mellom 19-60 % (6-9). Til tross for introduksjonen av minimalt invasive teknikker, slik som video-assistert thorakoskopisk kirurgi (VATS), er forekomsten av smerter fortsatt høy (10-12).

Langvarige postoperative smerter kan ha konsekvenser for pasientenes rehabilitering, dagligliv, funksjon og livskvalitet. Likevel er det få studier som har fulgt utviklingen av smerte over tid etter lungekirurgi. Denne typen kunnskap er viktig for å kunne identifisere sårbare pasienter og gi pasientene adekvat informasjon om hva de kan forvente seg etter operasjonen.

Målet med denne studien var derfor:

- 1) å beskrive smerteforløpet blant pasienter som gjennomgikk kirurgi for primær lungekreft
- 2) å undersøke om subgrupper kunne identifiseres basert på ulike smerteforløp

Metode

Studien var en del av en større longitudinell studie om rehabilitering og symptomer etter lungekreftoperasjoner (13). Pasientene ble rekruttert fra tre norske universitetssykehus i 2010-2012. De fleste (91 %) ble rekruttert ved innleggelse på sykehus 1-3 dager før operasjonen, resten ble inkludert på preoperativ poliklinikk. Etter at pasientene hadde samtykket til å delta i studien ble klinisk informasjon innhentet fra journal. Pasientene fylte ut spørreskjema ved innleggelse, deretter 1, 5, 9 og 12 måneder etter operasjonen. Spørreskjemaene kartla livskvalitet og ulike symptomer, blant annet smerte. Smerter ble kartlagt med Brief Pain Inventory (BPI), et skjema som kartlegger flere smertedimensjoner (14). I denne



studien brukte vi to spørsmål om smerteintensitet fra BPI: smerte i gjennomsnitt og verst tenkelig smerte. I tillegg ble kroppskartet i BPI brukt for å lokalisere smerten. Pasientene ble bedt om å angi om de hadde smerte (ja/nei) og dersom de hadde smerter rangerte de denne på en numerisk rang skala (NRS) fra 0-10. Mild smerte ble definert som NRS 1-3, moderat som 4-6 og sterke smerter som 7-10.

Latent class mixed models (LCMM) ble anvendt til å identifisere ulike smerteprofiler. Øvrige analyser er beskrevet nærmere i Gjeilo et al. 2019 (15). Studien var godkjent av Regional etisk komité og personvernombudet på Oslo Universitetssykehus.

Resultat

Totalt 264 pasienter (95 % thoracotomier) ble inkludert før kirurgi. Gjennomsnittsalderen var 66 år, 58 % var menn, 81 % ble klassifisert med TNM I/II og de fleste hadde adenokarsinom (56 %) eller plateepitelkarsinom (31 %). Mange pasienter hadde tilleggssykdommer som høyt blodtrykk, annen lungesykdom, artrose eller rygg/nakkeplager. Det var 16 % som brukte smertestillende medikamenter og 20 % som brukte psykotropiske medikamenter før operasjonen.

Andelen som rapporterte smerter økte fra 40 % før operasjonen til 69 % etter 1 måned, mens 56 %, 57 % og 55 % rapporterte smerter etter henholdsvis 5, 9 og 12 måneder. Det var 29 % av pasientene som rapporterte smerter både før og ett år etter operasjonen. Andelen som rapporterte moderate til sterke smerter var høyest etter 1 måned, gikk ned etter 5 og 9 måneder, men økte igjen etter 12 måneder. Før operasjonen hadde pasientene oftest smerter i rygg, nakke/skulder og hofte. Etter operasjonen var smerter i brystet den vanligste smertelokalisasjonen. Pasientene hadde svært forskjellige smertemønstre i forløpet, det vil si at det var høy inter-individuell variasjon. Det var også noen typiske smertemønstre på gruppenivå som kom frem som ulike klasser i analysene. En klasse hadde lav skår før operasjonen, høy skår etter 1 måned, men tilnærmet samme skår som før operasjonen videre i forløpet. Den andre klassen hadde høyere skår før operasjonen og tilnærmet samme smertenivå videre i forløpet. I tillegg var det en liten gruppe (8 %) som ikke hadde smerter på noen av måletidspunktene. De samme smertemønstrene ble funnet både for gjennomsnittlig og verste tenkelig smerte.

Det som kjennetegnet de som hadde mest smerte var høy komorbiditet og bruk av smertestillende og psykotropiske medisiner før operasjonen. Lobektomi var et hyppigere inngrep i de to smerteklassene sammenlignet med gruppen uten smerter. Pasienter uten smerte var også eldre enn pasientene i de to andre klassene, men det var ikke en statistisk signifikant forskjell mellom gruppene. Vi fant heller ingen kjønnsforskjeller.

Diskusjon

Smerte ble rapportert hos 40 % før operasjonen, dette er en høyere forekomst av smerte enn det som

rapporteres i norske befolkningsstudier (16,17). Dette kan delvis forklares med at studiepopulasjonen hadde en gjennomsnittsalder på 66 år og at smerter generelt rapporteres hyppigere hos eldre (17). Preoperative smerter kan også knyttes til pasientenes tilleggssykdommer, og en stor andel oppga smerter i rygg og nakke, samt artrose. Dette støtter også andre studier som viser at preoperativ smerte i seg selv disponerer for utvikling av langvarig postoperativ smerte (6, 18). I tillegg kan smerte før operasjonen også påvirkes av påkjenningen knyttet til å skulle gjennomgå et større kirurgisk inngrep og usikkerheten knyttet til å få en alvorlig og livstruende kreftdiagnose. Studien viste at det var høy forekomst av smerte gjennom hele forløpet, og at andelen som rapporterte smerte etter 12 måneder var høyere enn før operasjonen. Smerteintensiteten var også høyere etter operasjonen for en del av pasientene. Dette er i tråd med tidligere forskning som viser at langvarige postoperative smerter er et problem etter lungekirurgi (6, 7). Trolig informeres ikke pasientene godt nok om dette før inngrepet. Samtidig viser vår studie at variasjonen mellom grupper og enkeltpasienter er relativt stor, og dette kan være en utfordring dersom man kun gir en standardisert informasjon som ikke tar hensyn til de mest sårbare pasientene. Vår studie viste at pasienter med tilleggssykdommer og som stod på smertestillende og psykotropiske medisiner preoperativt var mest utsatt. Det var også en tendens til at yngre hadde mer smerte enn eldre pasienter. Denne typen kunnskap kan brukes til å gi mer målrettet informasjon og mer individualisert smertebehandling som del av en helhetlig, personsentrert omsorg. Studien var basert på en fortløpende oppfølging av pasientene gjennom et år. Det var høy svarprosent på alle måletidspunktene i studien.

Vi inkluderte bare pasienter med primær lungekreft og studien var en multisenterstudie der pasienter ble inkludert fra fire av ni sentre som tilbyr lungekreftkirurgi i Norge. Studien var derfor representativ for pasientpopulasjonen på det tidspunktet den ble gjennomført. Imidlertid er det nå slik at VATS er den foretrukne kirurgiske tilnærmingen ved mange thoraxkirurgiske klinikker både nasjonalt og internasjonalt og utgjør en stadig større andel av operasjonen også i Norge (19). Noen studier viser at VATS har bidratt til å redusere smerteproblematikken noe, men studiene viser likevel at både akutte og langvarige postoperative smerter er et stort klinisk problem også etter denne teknikken (10-12). Langvarige smerter etter lungekirurgi kan bli en tilleggsbelastning til lungekreftdiagnosen. Det kan påvirke rehabiliteringen og øvrige postoperative komplikasjoner. Smerter etter lungekreftkirurgi er uttrykk for et komplisert samspill mellom endringer relatert til operasjonen, kreftsykdommen i seg selv, tilleggssykdommer og tilleggsbehandling som stråling og cellegift. Det er derfor viktig at smerteproblematikken tas på alvor i alle deler av pasientforløpet.

Konklusjon

Studien viste at smerte forekom hyppig det første året etter lungekreftkirurgi, og at grupper av pasienter kunne identifiseres basert på ulike smertemønstre i forløpet. Den høye forekomsten av smerte før operasjonen viste at komorbiditet og preoperativ bruk av analgetika og psykotropiske medikamenter kan ha betydning for utvikling av langvarig smerte. At så mange pasienter hadde kroniske smerterelaterte sykdommer før operasjonen må tas i betraktning når man formidler informasjon om postoperative smerter. Det er viktig å være oppmerksom på at

pasientene erfarer smerter knyttet til operasjonen, men også relatert til sine tilleggsykdommer og situasjonen de er i. Dette må det tas hensyn til i smertebehandlingen. Kunnskap om sårbare pasientgrupper og risikofaktorer for smerte er viktig for utvikling av smerteforbyggende tiltak og informasjonen til pasientene.

Referanser

1. Solberg S, Nilssen Y, Brustugun OT, et al. Increase in curative treatment and survival of lung cancer in Norway 2001-2016. *Eur J Epidemiol.* 2019;34:951-55.
2. Hopkins KG, Hoffman LA, Dabbs Ade V, et al. Postthoracotomy pain syndrome following surgery for lung cancer: symptoms and impact on quality of life. *J Adv Pract Oncol* 2015;6:121-32.
3. Wildgaard K, Ravn J, Nikolajsen L, et al. Consequences of persistent pain after lung cancer surgery: a nationwide questionnaire study. *Acta Anaesthesiol Scand* 2010;55:60-8.
4. Postmus PE, Kerr KM, Oudkerk M, et al. Early and locally advanced non-small-cell lung cancer (NSCLC): ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2017;28(Suppl. 4):iv1-iv21.
5. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet* 2006;367:1618-25.
6. Wildgaard K, Ravn J, Kehlet H. Chronic post-thoracotomy pain: a critical review of pathogenic mechanisms and strategies for prevention. *Eur J Cardiothorac Surg* 2009;36:170-80.
7. Grosen K, Laue Petersen G, Pfeiffer-Jensen M, Hoejsgaard A, Pilegaard HK. Persistent post-surgical pain following anterior thoracotomy for lung cancer: a cross-sectional study of prevalence, characteristics and interference with functioning. *Eur J Cardiothorac Surg* 2013;43:95-103.
8. Bayman EO, Brennan TJ. Incidence and severity of chronic pain at 3 and 6 months after thoracotomy: meta-analysis. *J Pain* 2014;15:887-97.
9. Mongardon N, Pinton-Gonnet C, Szekely B, et al. Assessment of chronic pain after thoracotomy: a 1-year prevalence study. *Clin J Pain* 2011;27:677-81.
10. Bendixen M, Jorgensen OD, Kronborg C, Andersen C, Licht PB. Postoperative pain and quality of life after lobectomy via video-assisted thoracoscopic surgery or anterolateral thoracotomy for early stage lung cancer: a randomised controlled trial. *Lancet Oncol* 2016;17:836-44.
11. Rizk NP, Ghanie A, Hsu M, et al. A prospective trial comparing pain and quality of life measures after anatomic lung resection using thoracoscopy or thoracotomy. *Ann Thorac Surg* 2014;98:1160-6.
12. Rodriguez-Aldrete D, Candiotti KA, Janakiraman R, Rodriguez-Blanco YF. Trends and new evidence in the management of acute and chronic post-thoracotomy pain-an overview of the literature from 2005 to 2015. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2016;30:762-72.
13. Oksholm T, Rustoen T, Cooper B, et al. Trajectories of symptom occurrence and severity from before through five months after lung cancer surgery. *J Pain Symptom Manage* 2015;49:995-1015.
14. Cleeland CS, Ryan KM. Pain assessment: global use of the Brief Pain Inventory. *Ann Acad Med Singapore* 1994;23:129-38.
15. Gjeilo KH, Oksholm T, Follestad T, Wahba A, Rustoen T. Trajectories of Pain in Patients Undergoing Lung Cancer Surgery: A Longitudinal Prospective Study. *J Pain Symptom Manage* 2020;59:818-828.
16. Landmark T, Romundstad P, Dale O, Borchgrevink PC, Kaasa S. Estimating the prevalence of chronic pain: validation of recall against longitudinal reporting (the HUNT pain study). *Pain* 2012;153:1368-73.
17. Landmark T, Romundstad P, Dale O, et al. Chronic pain: One year prevalence and associated characteristics (the HUNT pain study). *Scand J Pain* 2013;4:182-7.
18. Fagundes CP, Shi Q, Vaporciyan AA, et al. Symptom recovery after thoracic surgery: Measuring patient-reported outcomes with the MD Anderson Symptom Inventory. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2015;150:613-9.e2.
19. Krefregisteret.no. Nasjonalt kvalitetsregister for lungekreft. Årsrapport 2018 med resultater og forbedringstiltak. 2018. Tilgjengelig fra: <https://www.krefregisteret.no/globalassets/publikasjoner-og-rapporter/arsrapporter/publisert-2019/arsrapport-2018-lungekreft.pdf>



NSFs faggruppe for sykepleiere innen psykisk helse og rus

Hvem er NSF-SPoR?

NSF-SPoR er en faggruppe for alle sykepleiere innen psykisk helse- og rus- feltet, eller interesse for fagfeltet. Mange av våre medlemmer har videreutdanning innen psykiatrisk sykepleie/psykisk helse eller rus og avhengighet, samt master og forskningskompetanse.

Faggruppen er en møteplass for fag- og kunnskapsutvikling. Arbeidet er viktig for fagets identitet, og bidrar til anvendelse og formidling av forskning og erfaring.

Medlemmene utgjør et landsomfattende nettverk av kompetanse.

Faggruppen har i dag omkring 1600 medlemmer.

Hvordan er vi organisert?

NSF-SPoR er organisert i NSF med landsstyre: Leder, nestleder, sekretær, kasserer og styremedlemmer. Generalforsamling avholdes hvert 2 år som organisasjonens øverst besluttende organ. De fleste fylker har eget lokallag med styre og lokale aktiviteter.

✓ Oversikt over lokalgruppelederne finnes på hjemmesiden www.nsfspor.no

Hva gjør vi?

Vårt formål er å utvikle og øke kompetansen innen psykisk helse og rusfeltet, slik at vi til enhver tid kan yte den sykepleie befolkningen har behov for.

Medlemsfordeler:

Digitale nyhetsbrev, Facebookside med høy aktivitet. Lokale faggrupper med konferanser og faglige møteplasser. Vi deler ut flere stipend og tilbyr årlige skrivekurs. Rabatt på arrangementer i faggruppens regi. Mulighet til å påvirke og bidra innen fagfeltet.

Konferanser:

Årlige nasjonal psykisk helse og rus konferanse. Temakonferanse om rus og helse hvert 2 år og Mørketidskonferanse – eldre psykisk helse og rus hvert 2 år.

Internasjonalt samarbeid:

Medlem i PSSN Nordisk samarbeid og Horatio, EU-nettverk for psykiatriske sykepleiere.

Hvordan bli medlem:

Send SMS «SPOR» til 02409

450 kr per år – gratis medlemsskap for Bachelor studenter.

Mer info på:

✓ NSF-SPoRs hjemmeside: www.nsfspor.no

✓ Følg oss på Facebook:



Tydelig - Modig - Stolt

OFEV Boehringer Ingelheim **C**
Antineoplastisk middel, proteinkinasehemmer.

ATC-nr.: L01X E31

KAPSLE, myke 100 mg og 150 mg: Hver kapsel inneh.: Nintedanib (som esilat) 100 mg, resp. 150 mg, soyalecitin, hjelpestoffer. Fargestoff: Titandioksid (E 171), gult, rødt og sort jernoksid (E 172).

Indikasjoner: Behandling av idiopatisk lungefibrose (IPF) hos voksne. **Dosering:** Behandling skal initieres av lege med erfaring innen diagnostisering og behandling av IPF. **Voksne:** Anbefalt dose 150 mg 2 ganger daglig med ca. 12 timers mellomrom. Anbefalt daglig dose må ikke overskrides. Bivirkninger håndteres ved symptomatisk behandling, dosereduksjon og midlertidig behandlingsavbrudd, inntil aktuell bivirkning tillater fortsatt behandling. Behandling kan gjenopptas med full eller redusert dose på 100 mg 2 ganger daglig. Dersom redusert dose ikke tolereres, bør behandlingen seponeres. Ved avbrudd pga. økt ASAT/ALAT >3 øvre normalnivå, kan behandlingen gjenopptas med redusert dose (100 mg 2 ganger daglig) når transaminaseverdiene har returnert til utgangsnivået. Denne dosen kan etter hvert økes til full dose. **Spesielle pasientgrupper:** **Nedsatt leverfunksjon:** Anbefalt dose ved lett nedsatt leverfunksjon (Child-Pugh A) er 100 mg 2 ganger daglig med ca. 12 timers mellomrom. Behandlingsavbrudd eller seponering bør vurderes for håndtering av bivirkninger. Anbefales ikke ved moderat og alvorlig nedsatt leverfunksjon (Child-Pugh B og C). **Nedsatt nyrefunksjon:** Justering av startdosen er unødvendig ved lett til moderat nedsatt nyrefunksjon. Ingen data ved alvorlig nedsatt nyrefunksjon (CICR <30 ml/minutt). **Barn og ungdom:** Ingen data. **Eldre:** Ingen justering av innledende dose kreves. **Administrering:** Bør tas til samme tid hver dag. Skal tas med mat, dvs. under eller straks før eller etter et måltid. Skal svelges hele med vann. Skal ikke tygges. Skal ikke knuses. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for innholdsstoffene, peanøtter eller soya. **Forsiktighetsregler:** Gastrointestinale sykdommer: Alvorlige tilfeller av diaré med dehydrering og elektrolyttforstyrrelser er rapportert. Første tegn på diaré bør behandles med hydrering og antidiarøika, som loperamid. Støttebehandling med antiemetika bør gis ved kvalme og oppkast. Behandlingsavbrudd eller dosereduksjon kan være nødvendig. Behandlingen kan gjenopptas med redusert eller full dose. Ved vedvarende, alvorlige symptomer bør behandlingen seponeres. **Lever:** Legemiddelindusert leverskade, inkl. alvorlig med fatalt utfall, er sett. De fleste leverrelaterte hendelser forekommer i løpet av behandlingens 3 første måneder. Transaminase- og bilirubinnivåer skal derfor måles før behandlingsoppstart og i løpet av første behandlingsmåned, deretter overvåkes regelmessig de påfølgende 2 månedene og deretter som klinisk indisert. Behandlingsavbrudd, dosereduksjon eller seponering kan være nødvendig ved økte leverenzymnivåer. Behandlingen skal seponeres permanent ved kliniske tegn eller symptomer på leverskade. Nøye overvåkning anbefales hos pasienter <65 kg, asiatiske pasienter, kvinner og ved økende alder. **Nyrefunksjon:** Nedsatt nyrefunksjon/nyresvikt, inkl. fatalt utfall, er sett. Pasienten bør overvåkes, særlig ved risikofaktorer for nedsatt nyrefunksjon/nyresvikt. Dosejustering bør vurderes ved nedsatt nyrefunksjon/nyresvikt. **Blødning:** VEGF-hemming kan være assosiert med økt blødningsrisiko. Pasienter med kjent risiko for blødning, inkl. pasienter som er arvelig predisponert for blødning eller som får full dose antikoagulantia bør kun behandles med nintedanib hvis forventet fordel oppveier potensiell risiko. Tilfeller av blødning, inkl. fatale, er rapportert. **Tromboemboliske hendelser:** Basert på virkningsmekanismen, økt risiko for tromboemboliske bivirkninger. Forsiktighet må utvises ved forhøyet kardiovaskulær risiko, inkl. kjent koronarsykdom. Behandlingsavbrudd bør vurderes ved tegn eller symptomer på akutt myokardiskemi. **Aneurismer og arteriedisseksjoner:** VEGF-hemmere kan fremme dannelsen av aneurismer og/eller arteriedisseksjoner hos pasienter med eller uten hypertensjon. Før oppstart må denne risikoen vurderes nøye hos pasienter med risikofaktorer som hypertensjon eller aneurisme i anamnesen. **Gastrointestinal perforasjon:** Kan gi økt risiko for gastrointestinal perforasjon, og behandling bør seponeres permanent ved en slik utvikling. Tilfeller, inkl. fatale, er rapportert. Særlig forsiktighet ved tidligere abdominalkirurgi, tidligere magesår, divertikulær sykdom, eller ved samtidig

bruk av kortikosteroider og NSAID. **Hypertensjon:** Kan øke blodtrykket. Blodtrykk skal måles jevnlig og som klinisk indisert. **Sårtilheling:** Kan svekke sårtilheling. Ved perioperativt avbrudd kan behandling gjenopptas etter klinisk vurdering av adekvat sårtilheling. **Pirfenidon:** Ved samtidig administrering kan bivirkninger som ved hvert av legemidlene forventes. Soya: Inneholder soya. Peanøttallergikere kan ha økt risiko for alvorlige allergiske reaksjoner på soya-preparater.

Interaksjoner: For utfyllende informasjon fra Legemiddelverket om relevante interaksjoner, se L01X E31

Nintedanib er et P-gp-substrat. Samtidig bruk av potente P-gp-hemmere kan øke nintedanibeksponeringen. Pasienten bør overvåkes nøye, og behandling av bivirkninger kan kreve avbrudd, dosereduksjon eller seponering av nintedanib. Potente P-gp-induktorer kan redusere nintedanibeksponeringen. Valg av alternativt legemiddel med ingen eller minimale P-gp-induserende egenskaper, bør overveies.

Graviditet, amming og fertilitet: **Graviditet:** Kan gi fosterskade. Dyrestudier har vist reproduksjonstoksitet. Data fra gravide mangler. Graviditetstest bør utføres før behandling. Skal ikke brukes under graviditet. Hensiktsmessig prevensjon bør brukes under behandling og i minst 3 måneder etter siste dose. Barriereprevensjon bør brukes som tilleggsprevensjon. **Amming:** Små mengder utskilles i melk hos rotter. Risiko for diende spedbarn kan ikke utelukkes, og amming skal frarådes. **Fertilitet:** Ingen tegn på nedsatt mannlighetsfertilitet basert på prekliniske data. Ingen data for effekt på kvinnelig fertilitet.

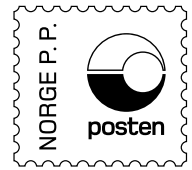
Bivirkninger:

Organklasse	Bivirkning
<i>Blod/lymf</i>	
Mindre vanlige	Trombocytopeni
<i>Gastrointestinale</i>	
Svært vanlige	Abdominalsmerte, diaré, kvalme
Vanlige	Oppkast
Mindre vanlige	Kolitt, pankreatitt
<i>Hjerte</i>	
Mindre vanlige	Hjerteinfarkt
<i>Hud</i>	
Vanlige	Utslett
Mindre vanlige	Alopeci, pruritus
<i>Kar</i>	
Vanlige	Blødning
Mindre vanlige	Hypertensjon
Ukjent frekvens	Aneurisme, arteriedisseksjon
<i>Lever/galle</i>	
Vanlige	Økt ALAT, ASAT og γ-GT
Mindre vanlige	Hyperbilirubinemi, legemiddelindusert leverskade, økt alkalisk fosfatase
<i>Nevrologiske</i>	
Vanlige	Hodepine
<i>Nyre/urinveier</i>	
Ukjent frekvens	Nyresvikt
<i>Stoffskifte/ernæring</i>	
Vanlige	Nedsatt appetitt, vekttap
Mindre vanlige	Dehydrering
<i>Undersøkelser</i>	
Svært vanlige	Økte leverenzymmer

Overdosering/Forgiftning: **Symptomer:** Økte leverenzymmer og gastrointestinale symptomer. **Behandling:** Behandling bør avbrytes, og støttebehandling igangsettes ved behov. Se *Giftinformasjonens anbefalinger*: For proteinkinasehemmere L01X E **Priser/refusjon:** OFEV, kapsler, myke: 100 mg, 60 stk. (blister), Pris (kr) 14083,70. 150 mg 60 stk (blister) Pris (kr) 28131,20. Refusjon: H-resept, For vilkår se Helse-direktoratet. **Sist endret:** 07.02.2020 **Basert på SPC godkjent av SLV:** 12.12.2019.

Returadresse:

Simen Alexander Steindal
Lovisenberg diakonale høgskole
Lovisenberggt. 15b, 0456 Oslo



Vi har utarbeidet en oppslagsbok om Idiopatisk lungefibrose, IPF:

IPF - VEILEDER FOR BEHANDLINGSTEAMET

Oppslagsboken er laget sammen med ekspertene innen feltet og gir en oversikt over Idiopatisk lungefibrose (IPF), diagnostisering, helhetlig oppfølging og hvordan leve med sykdommen. I tillegg omfatter boken behandling med OFEV og hvordan håndtere bivirkninger.

Bestill oppslagsboken her eller via vår nettside ofev.no

Som helsepersonell tilbyr vi deg veiledning og opplæring via webmøte med Medical Educator, som har flere års erfaring innen dette feltet. Meld din interesse her, så kontakter vi deg og lager en avtale etter ønske.

Hilsen IPF teamet,
Boehringer Ingelheim



Bestill dine eksemplarer av:

1. Oppslagsboken

IPF - veileder for behandlingsteamet

2. Oppdatert bivirkningsbrosjyre

Behandling med OFEV

**Gå inn på ofev.no for å
bestille eller avtale møte
for veiledning.**

Ofev® er indisert til behandling av idiopatisk lungefibrose (IPF) hos voksne. Behandling skal initieres av lege med erfaring innen diagnostisering og behandling av IPF. Følg viktige og fullstendige forsiktighetsregler og kontraindikasjoner i SPC. Svært vanlige bivirkninger er diaré, kvalme, abdominalsmerter og økte leverenzymmer. Følg nøye med på leververdiene ved oppstart. Første tegn på diaré bør behandles med hydrering og antidiarøika, som loperamid. Støttebehandling med antiemetika bør gis ved kvalme og oppkast.